

Il contributo della meccanica agraria per la valorizzazione della Cirenaica

Assolvendo all'incarico affidato al sottoscritto dall'Ill.mo Sig. R. Commissario dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano con lettera in data 6 Settembre 1934-XII, di svolgere cioè una missione studio in Cirenaica, allo scopo di esaminare i problemi inerenti alle lavorazioni del terreno ad alle principali applicazioni di Meccanica Agraria nell'agricoltura di quella Colonia, il sottoscritto visitò nel Settembre dello scorso anno tutti i territori della Cirenaica agrariamente valorizzabili, allo scopo di farsi un preciso concetto delle possibilità d'impiego delle macchine per la loro più rapida ed economica messa a coltura.

Da tale indagine, come verrà detto più dettagliatamente in seguito, ho tratto la convinzione che le macchine agricole possono portare un contributo efficacissimo all'opera di trasformazione fondiaria di quelle terre, iniziata da alcuni benemeriti concessionari ed oggi perseguita con larghezza di mezzi e di vedute dall'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica che oramai domina il movimento agrario di quella Colonia.

A chi si accinge alla valorizzazione agraria di un dato territorio, si presentano subito determinati problemi da risolvere, i quali, in ordine alla loro gradualità nel tempo, si possono così classificare:

- 1) Fertilizzazione iniziale (disboscamento, dissodamento, ammendamenti ecc).
- 2) Ordinamento del regime idraulico (difesa del terreno agrario dagli agenti meteorici, distribuzione idrica ecc.).
- 3) Piantagioni.
- 4) Sistemi di viabilità.
- 5) Condizioni di abitabilità.
- 6) Divisione della terra agli effetti della sua coltivazione.

Come si vede, il primo problema che il bonificatore deve affrontare è quello della fertilizzazione iniziale, che spesso si identifica col dissodamento il quale, in molti casi, ha per scopo la creazione

vera e propria del terreno agrario indispensabile per impiantarvi fin dall'inizio, una qualche coltura che serva da un lato a migliorare la fertilità del terreno stesso e dall'altro a compensare, sia pure anche in minima parte, e spesso soltanto moralmente, le fatiche e le spese del colonizzatore. Si tratta cioè di dar *vita agraria al terreno*.

Nei terreni che si trovano allo stato naturale o vergine, la vegetazione spontanea di cui sono ricoperti rappresenta, sotto un certo aspetto, una causa sfavorevole alla coltura agraria e perciò, per potervi stabilire quest'ultima, tale vegetazione spontanea, erbacea, cespugliosa o boschiva, dev'essere eliminata prima di effettuare il dissodamento, il quale tende a creare od aumentare la massa di terreno necessaria per la coltivazione delle piante utili all'uomo. Altri scopi secondari del dissodamento consistono nel regolare, entro certi limiti, la circolazione idrica del terreno agrario, di facilitare la penetrazione delle radici fra le particelle terrose per trovarvi in soluzione ed utilizzare gli elementi minerali necessari alla vita ed alla fruttificazione delle piante stesse.

L'esperienza compiuta in quest'ultimo trentennio hanno fatto sorgere il lavoro di dissodamento o scasso ad importanza agronomica eccezionale. Si sono visti terreni pietrosi, tufacei, morenici, argillosi ecc. considerati assolutamente improduttivi, che dissodati alla profondità di 80 cm.-1,00 metro e senza ricorso ad ammendamento alcuno, trasformarsi in ottimi terreni agrari sia per la coltura di piante erbacee che legnose.

Questi risultati hanno pertanto capovolto vecchie idee e giudizi sfavorevoli sulle possibilità di coltura di quei terreni e mettono in guardia l'agromono circa il giusto valore da attribuire a molti elementi, quali la reazione del terreno ed il suo contenuto in principi chimici, sia qualitativo che quantitativo, ma dei quali se ne è spesso esagerata l'importanza.

Certo che anche in questi casi esistono dei limiti di possibilità e convenienza della messa a coltura di tali terreni, limiti che sono in relazione ai mezzi finanziari e tecnici che il bonificatore dispone, ma che l'impiego delle macchine ha enormemente ampliati.

Per queste ragioni il problema che per primo mi sono posto circa l'impiego dei mezzi meccanici in Colonia, è stato quello per la loro utilizzazione nei lavori di smacchiamento e di dissodamento dei terreni da mettere a coltura.

I terreni che ho preso in considerazione si possono suddividere in quattro zone che presentano caratteristiche fisiche diverse.

La prima zona è quella che ha per centro Bengasi e si estende verso Nord in una fascia di estensione sempre più limitata in modo da assumere la forma grossolanamente triangolare, con un vertice

a Tocra, un lato lungo la costa e l'altro ai piedi del primo gradino del Gebel, mentre il terzo lato può immaginarsi formato da una linea est-ovest passante per gli abitati di Ghemines e quelli di Soluc.

In questa zona, che chiameremo del Bengasino, i terreni più o meno coltivati si trovano parte a SW e NE di Bengasi, in vicinanza della città fino all'oasi del Guarscià a Sud e fino a Tocra a Nord.

Alla data della visita vi si contavano circa 60 piccole proprietà aventi una superficie complessiva di 1.400 ettari e 5 concessioni con con una superficie di circa 3.000 ettari.

La seconda zona occupa il primo gradino del Gebel occidentale in territorio di El-Abiar fino a Barce, esclusa la grande pianura attorno a questa città, che includeremo nella terza zona. Qui il terreno ha una configurazione alquanto più movimentata che non nella prima zona e vi sono quattro grandi concessioni, con indirizzo agricolo-pastorale aventi una superficie complessiva di circa 9.000 ettari.

La terza zona comprende tutta la grande e bellissima pianura che si estende tutt'attorno alla cittadina di Barce, di superficie imprecisata, ma certamente di diverse decine di migliaia di ettari. Qui vi sono 12 concessionari con 4.400 ettari e 12 proprietari con 3.800 ettari.

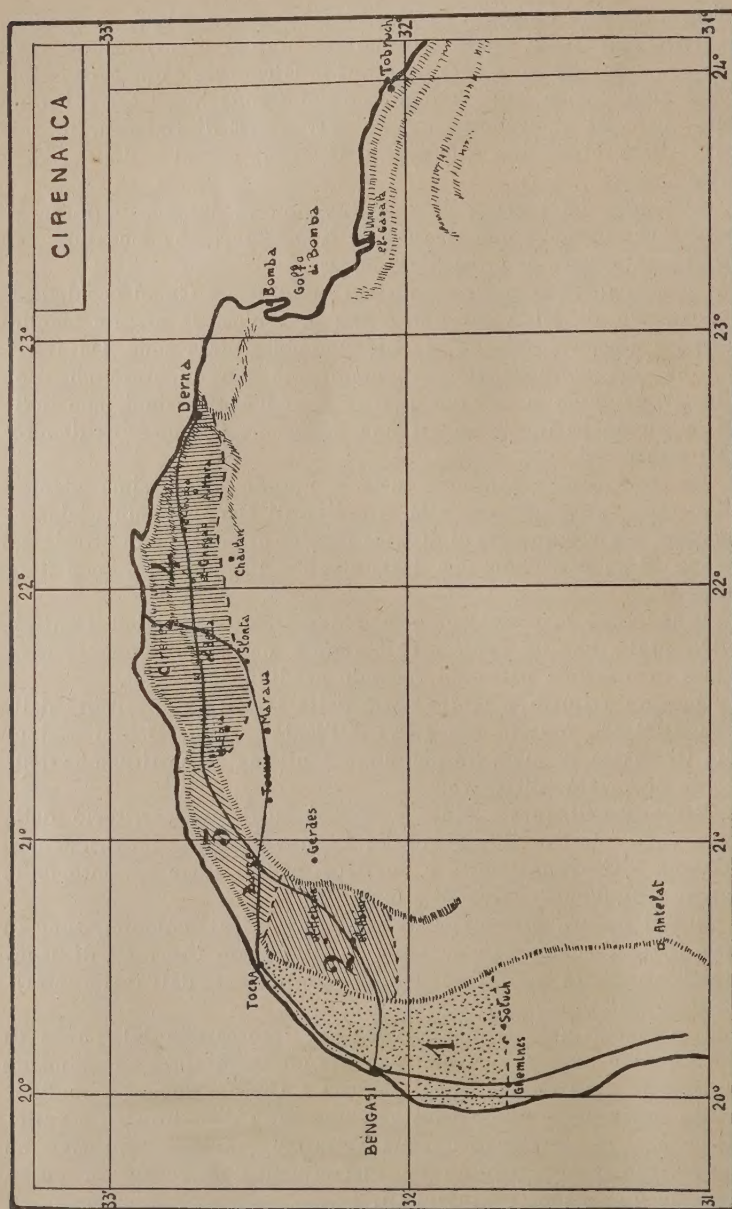
Infine, vi è la quarta zona, che chiameremo del Gebel Centrale ed Orientale, che ha per centro Cirene e che comprende le terre situate in massima parte sul secondo gradino del Gebel.

Questo territorio, e molta parte della terza zona costituita dalla piana di Barce, è stata assegnata all'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica il quale ha per finalità ultima la costituzione della piccola proprietà coltivatrice.

Per opera di questo Ente sono già sorti nel territorio della quarta zona quattro villaggi rurali: Primavera, Beda Littoria, Luigi di Savoia e Giovanni Berta e numerosi poderi, oltre trecento, della superficie ognuno di circa 20 ettari.

Questi poderi, già dotati di tutti i fabbricati colonici, sono in corso di trasformazione e vengono condotti con contratti di partecipazione da famiglie coloniche provenienti dall'Italia Meridionale e dalla Sicilia.

I terreni di queste quattro zone che interessano dal punto di vista agrario, pur presentando una grande variabilità, specialmente nel secondo gradino del Gebel attorno a Cirene, dove la configurazione superficiale si presenta con una serie di collinette e valli coperte in certi posti da una folta vegetazione arbustiva ed arborea, hanno tutti origine dal disfacimento di rocce in posto, salvo piccoli trasporti alluvionali.



Mancano, a differenza di quanto si constata in Tripolitania, le terre sciolte di formazione eolica, mentre predominano le terre rosse poverissime di humus e di calcare. Nella piana di Barce sono prevalentemente di natura argillosa, formate da particelle finissime che ostacolano grandemente la penetrazione dell'acqua. Lo spessore dello strato arabile varia grandemente da luogo a luogo, da un massimo di diversi metri in alcuni tratti della vasta piana di Barce a pochi centimetri, quando addirittura la roccia non affiora alla superficie, il che accade frequentemente e su larghissima estensione in tutto il territorio considerato, se si eccettui la sola piana di Barce.

Scarsissimo è il contenuto di umidità del terreno e molto grande è la sua tenacità dovuta alla natura della roccia, più o meno compatta e per la scarsa penetrazione delle piogge negli strati sottostanti, anche nei terreni argillosi, ostacolata dalla ricchezza di sostanze colloidali, cosicchè, subito dopo le piogge, si nota in questi ultimi terreni uno straterello di melma attaccaticcia, quasi untuosa, mentre gli strati sottostanti sono secchi e durissimi. Questa condizione negativa è resa ancor più grave dalla rapida evaporazione delle acque meteoriche, accelerata dai venti caldi ed asciutti del Sud, che non di rado seguono i periodi piovosi i quali vanno generalmente dall'Ottobre al Marzo, ma spesso tutta la precipitazione annua si concentra in poche settimane del detto periodo.

Queste piogge sono molto scarse e variabilissime da un anno all'altro; mediamente si possono ritenere di circa 250-300 mm. all'anno attorno a Bengasi, da 400 a 500 mm. nella zona degli altipiani, Barce compresa, per arrivare ad un massimo di 600 mm. e più nella zona attorno a Cirene.

Al fine di poter stabilire una tecnica razionale delle lavorazioni del terreno, sarebbe molto opportuno che il benemerito Ufficio Meteorologico della Colonia iniziasse fin d'ora speciali indagini tendenti a stabilire la velocità delle precipitazioni acquose, ossia la precipitazione massima che si può verificare nell'unità di tempo e la diversa distribuzione dell'umidità atmosferica (assoluta e relativa), sia nel corso dell'anno, sia durante le 24 ore della giornata; elementi questi che avrebbero grandissima importanza per la risoluzione dell'importante problema delle lavorazioni di quei terreni. Ne consegue che la resistenza offerta dal terreno ad essere dissodato, o comunque lavorato, è molto grande e quindi anche la relativa spesa, ma che è ridotta a limiti economicamente possibili qualora si ricorra ai mezzi meccanici che ci proponiamo di illustrare in questa relazione.

Del resto i concessionari e, soprattutto, l'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica, hanno già compresa l'importanza dei la-

vori di aratura, tanto che una cinquantina di trattrici agricole stanno aprendo nei terreni da valorizzare il solco fecondatore dell'aratro, cosicchè, alla fine del 1934, si possono considerare lavorati dai 4 ai 6.000 ettari di terreno.

Al sottoscritto sembra però che vi sia troppa fretta nel fare, forse giustificata dal desiderio di poter subito effettuare qualche raccolto cerealicolo, tanto che ho visto eseguire arature superficialissime, di 10-15 cm. di profondità in terreni mai lavorati prima ed al solo scopo di poter subito procedere alla semina dei cereali, specialmente del frumento. Bisogna reagire contro questa tendenza la quale, se in pochi casi può consentire un raccolto discreto, è sempre un'agricoltura di rapina e spesso anche un rischio, perchè, nove volte su dieci, si può correre l'alea di aver lavorato e seminato invano.

È necessario che il colonizzatore si convinca che questo non è il metodo da seguire per impiantare nel territorio avuto in concessione una vera agricoltura che si perpetui nel tempo, ossia di procedere alla *trasformazione fondiaria* di quel dato territorio, allo scopo di stabilirvi un nuovo ordinamento produttivo atto a migliorare le condizioni dei produttori e consentirvi una più densa popolazione umana.

Per questo è necessario iniziare la conquista del terreno con un'azione di massa, ossia col creare uno strato di terreno permeabile dello spessore minimo di 30-40 cm. effettuando quindi, per prima cosa, il dissodamento a questa profondità, che riteniamo minima in quei terreni per i lavori iniziali o primordiali, specialmente se si tratta di terreni argillosi, compatti e tenaci e ciò anche nei climi caldo-aridi.

Per convincersi di ciò non è necessario essere profondi in discipline agronomiche, ma bastano alcune considerazioni di semplicissimo buon senso. E' ovvio osservare infatti che una data pianta, per crescere e prosperare, ha bisogno che tanto la parte aerea quanto quella interrata vi trovi le condizioni adatte al suo sviluppo. Per la parte aerea, vi è l'assieme di tutti quei fattori meteorologici che costituiscono il clima e che l'uomo non può modificare, mentre per il suolo, che dà ricetto alla parte più importante della pianta agli effetti della sua conservazione e del suo sviluppo, l'uomo ha grande possibilità di modificare le sue caratteristiche fisiche e chimiche e renderle adatte alle esigenze di vita della pianta stessa.

La più elementare di queste modificazioni che l'uomo può e deve apportare al terreno è quella di dare al terreno stesso, su di un certo spessore, quando questo non l'abbia naturalmente, una certa sofficità, cioè quello strato di aggregazione delle sue particelle elementari che consenta prima, lo sviluppo delle radici, poi l'im-

magazzinamento dell'acqua indispensabile a portare in soluzione i sali necessari alla pianta ed a rendere possibile il fenomeno osmotico durante tutto il ciclo vitale della pianta. Lo stato di sofficità del terreno agrario serve inoltre a regolare la distribuzione del calore nella massa del terreno in cui si trovano le radici per far in modo che esso non permetta variazioni di temperatura tali da nuocere alla pianta stessa.

Per queste ragioni è indispensabile che a disposizione delle radici di ogni pianta vi sia un *minimum* di volume di terreno che si trovi in condizioni tali da permettere alle radici delle piante di trovarvi in ogni momento tutti gli elementi necessari al loro prosperare.

Purtroppo è ancora molto diffusa l'opinione che nei climi caldo-aridi non siano necessarie le razionali lavorazioni del terreno, che chiameremo senz'altro arature perchè si eseguiscano quasi esclusivamente con l'aratro, sia esso trascinato dagli animali o dalle macchine.

Quest'opinione deriva dall'osservazione molto superficiale dei metodi indigeni di lavorazione del suolo, metodi i quali, si afferma, perchè indigeni, sono consacrati dalle tradizioni secolari, frutto delle condizioni di ambiente.

Dimenticano costoro, nelle loro osservazioni e conseguenti deduzioni, un elemento essenziale, quello della disponibilità del mezzo per eseguire queste lavorazioni, mezzo che, per gli indigeni, è quasi sempre animale, il quale è limitatissimo sia come numero che come potenza unitaria. Di qui il nomadismo, di qui agricoltura poverissima e la necessità di ricorrere alla pastorizia, che è stata fin qui l'unica fonte di sicuro, se pur scarso, reddito per la limitatissima popolazione di quelle regioni.

Fino alla comparsa del motore meccanico, non era possibile svincolarsi da queste ferree leggi, perchè, per lavorar bene il terreno, occorrevano molti e potenti animali, l'alimentazione dei quali richiedeva molto foraggio che invece mancava, perchè mancavano le piogge e le possibilità di buone lavorazioni, cosicchè non era possibile uscire da questo cerchio chiuso. Ma oggi, con la disponibilità del motore meccanico, che fa a meno dei foraggi e può lavorare molti ettari al giorno alla profondità che si ritiene più utile in relazione alla natura del terreno, del clima e delle piante che si vogliono coltivare, si è riusciti a spezzare tale vincolo e si può affrontare il problema della valorizzazione agraria permanente di un vasto territorio, con la sicurezza di riuscirci, tanto dal lato tecnico quanto da quello economico.

Ma per far questo occorre vedere fin dall'inizio ben chiare le mete che si vogliono raggiungere, per scegliere la tecnica di esecu-

zione dei lavori preparatori necessari, onde arrivare senza pentimenti allo scopo. A questo riguardo possiamo classificare i lavori di arature in due grandi categorie e cioè *arature di dirompimento o dissodamento* ed *arature culturali*.

Le prime si operano per la prima volta sul terreno naturale o, come si dice volgarmente, *vergine*, perchè fino a quel momento il terreno era abbandonato a se stesso, senza che l'opera dell'uomo venisse mai a modificarlo. Queste arature si eseguono dopo aver liberato il terreno stesso dalla vegetazione spontanea, sia essa erbacea che arbustiva od arborea, e costituiscono un vero lavoro di trasformazione fondiaria; sono le più costose perchè si compiono in terreno generalmente molto duro, e, per essere efficaci e di effetto duraturo, devono raggiungere profondità più o meno elevate, mai inferiore ai 30-40 cm. anche per le colture erbacee ed in terre più o meno sciolte. I lavori a profondità maggiore di 50 cm. fino ad un metro e più prendono il nome di *scassi* e servono quasi esclusivamente per le piantagioni legnose.

Le *arature culturali* invece, sono quelle che si ripetono annualmente sullo stesso terreno già messo a coltura e quindi dissodato e servono od a preparare il letto di semina delle piante erbacee coltivate od a tenerlo sgombro dalle erbe infestanti ed a conservare il suo stato di umidità e di sofficità.

La profondità di quest'ultime può andare da un massimo di 30-40 cm. nei terreni argillosi, compatti od umidi, ad un minimo di 15-20 cm. in quelli sciolti ed in climi aridi.

Esamineremo separatamente queste due categorie di lavori indicando i mezzi meccanici più adatti per la loro esecuzione nei territori visitati.

Lavori di dissodamento e scasso. — Entrambi sono lavori primordiali e, se si spingono fino alla profondità massima di 40-50 cm., si chiamano semplicemente *dissodamenti*, mentre se invece la profondità raggiunge o supera i 50 cm. per arrivare fino ad un metro e più, prendono il nome di *scassi*.

Questi ultimi lavori, sono i più costosi, specialmente se eseguiti a mano come si faceva generalmente fino a pochi anni fa e l'agricoltore per limitare la spesa, che spesso tocca le 10 e le 15.000 lire all'ettaro, li eseguisce solo per le piantagioni legnose. Se queste ultime si debbono mettere ad una certa distanza l'una dall'altra, in modo da assegnare ad ogni pianta una superficie superiore ai 10 mq., non si opera lo scasso totale su tutto il terreno che si vuol mettere a coltura legnosa, ma ci si limita a fare lo scasso parziale a buche od a fosse, limitandole cioè alla striscia di terreno che dovrà essere occupata dalle piante stesse. Oggi però esistono potenti macchine e

grossi aratri che possono compiere lo scasso in terreni anche durissimi, purchè non rocciosi, con una spesa che spesso non supera la decima parte di quella che occorrerebbe se lo stesso lavoro venisse eseguito a mano.

In Cirenaica, per tutte le quattro zone che abbiamo descritto e per il lavori di dissodamento a profondità non superiori ai 50 cm., ove non si abbia presenza di roccia, sono consigliabili le trattrici agricole azionate da motore a combustione interna, siano essi a scoppio o, preferibilmente, Diesel, aventi una potenza non inferiore ai 30 HP con organi di aderenza a cingoli e tali da poter sviluppare uno sforzo medio al gancio di almeno 2.000 kg. ad una velocità non inferiore 3,50-4,00 km. all'ora. Con le trattrici più potenti (da 30 a 50 HP) si possono dissodare a 35-40 cm. di profondità con aratro bivomere circa 2.000-2.500 mq. all'ora mentre se si vuol raggiungere la profondità di 40-45 cm. impiegando la stessa trattrice, sarà necessario ricorrere all'aratro monovomere, ed in questo caso si potranno dissodare soltanto dai 1.000 ai 1.500 mq. all'ora.

Dove si hanno grandissime estensioni, in prevalenza pianeggianti e libere da piantagioni, si consiglia di ricorrere a macchine di grande potenza, superiore a 40 HP, tipo Caterpillar o Cletrack, preferibilmente di 50-60 HP con motore Diesel. È ovvio infatti il dire che, qualora esista la possibilità di far lavorare tale macchina da 150-200 giornate all'anno, è conveniente impiegare macchine di grande potenza, perchè esse sono di esercizio molto più economico che non le macchine di piccola potenza, sia per la migliore utilizzazione del personale addetto, sia perchè queste macchine sono generalmente azionate da motore Diesel od a testa calda il quale, dato il suo ciclo di funzionamento e la qualità del combustibile impiegato, può produrre l'HP-ora ad un costo molto più basso che non il motore a carburazione funzionante a petrolio. Basti pensare che un motore Diesel consuma circa 250 gr. di olio pesante per HP-ora che, con un costo di L. 0,40 al kg., porta ad una spesa di L. 0,10 per HP-ora per solo combustibile, mentre con un motore a petrolio la spesa è quasi doppia, sempre limitatamente al consumo del combustibile.

Purtroppo l'industria nazionale, per la mancanza di un mercato di consumo, non produce di queste grosse trattrici a cingoli, ed in questo caso sarà giocoforza ricorrere all'industria estera, come del resto alcune imprese di aratura esercenti in Colonia hanno già largamente ricorso introducendo il tipo Caterpillar. La trattrice a ruote e quella a cingoli di potenza attorno ai 30 HP possono essere utilmente impiegate per lavori meno pesanti, quantunque possano anche esse essere utilizzate per lavori di dissodamento a 35-40 cm. di profondità, ma in questo caso stentano a farne 1.000 mq. all'ora ad un

costo sempre superiore a quello offerto dalle trattrici con potenza di 40-60 HP.

In generale, si può anzi dire che, quanto più le macchine sono potenti tanto più sono economiche di esercizio e sarà sempre conveniente avere poche macchine potenti che non molte macchine di piccola potenza, anche se queste, per lo sforzo che possono esercitare, sono capaci di eseguire un lavoro ugualmente profondo delle prime, solo quando vi sia la possibilità tecnica di far lavorare queste macchine potenti per almeno 1.500-2.000 ore all'anno, allo scopo di ripartire in una notevole utilizzazione, le ingenti spese fisse dovute all'interesse ed all'ammortamento della macchina.

Bisogna pensare infatti che le spese di combustibili e lubrificanti rappresentano solamente una frazione (compresa fra $1/2$ ed $1/3$) della spesa totale di esercizio della macchina e quindi, se da un lato per l'economico esercizio di una trattrice è necessario scegliere quella che richieda una piccola spesa per consumo di combustibili e lubrificanti, è ugualmente necessario scegliere il tipo di trattrici che, per potenza e possibilità di utilizzazione annua, possa rendere minime le spese riferentesi al servizio, al capitale (interesse ed ammortamento), non dimenticando che la vita di una trattrice si aggira sulle 6.000-8.000 ore di funzionamento.

A proposito di ammortamento delle trattrici, richiamo l'attenzione degli agricoltori sul loro razionale impiego, allo scopo di evitare una rapida messa fuori di servizio delle macchine stesse. Ho visto infatti delle trattrici eccessivamente caricate, ciò che porta, oltre ad una diminuzione di rendimento per slittamento od altro, ad una rapida usura e spesso a rotture improvvisi con danni incalcolabili.

Per impedire che ciò avvenga, bisogna tener presente che la potenza normale da utilizzare al gancio di trazione, non deve mai superare il 50-60 % della potenza del motore e che lo sforzo medio richiesto dall'aratro dovrà sempre essere inferiore di qualche centinaio di kg. a quello che la trattrice può dare. Per avere un'idea di larga massima del valore di questo sforzo, si può ritenere che i terreni da dissodare in Cirenaica, richiedono circa 80 kg. di sforzo per dmq. di sezione del solco.

Da informazioni assunte sul posto, ci consta che qualche impresa locale di lavori di aratura, eseguisce per conto di terzi i lavori di scasso a 70 cm. e dissodamento a 50 cm. di profondità a prezzi rispettivamente di 500 e 250 lire per ettaro, prezzi questi che si potrebbero dire senz'altro convenienti, se le profondità raggiunte fossero effettivamente quelle indicate.

Ho potuto constatare invece, facendo molti rilievi, che le profondità delle lavorazioni sono misurate in Colonia con una certa

larghezza, che spesso supera del 20 e persino del 30 % la profondità effettiva, realmente raggiunta dal vomere dell'aratro. E poichè in Cirenaica va generalizzandosi l'uso di affidare a speciali imprese i lavori di aratura, è bene tener conto di questo elemento nel pattuire il prezzo ad ettaro o, meglio, di esigere che la profondità effettiva sia quella pattuita e da misurarsi durante il lavoro, intesa questa profondità come la distanza verticale che separa la superficie del terreno sodo, dal fondo del solco, che dev'essere perfettamente orizzontale.

Questo va inteso in senso generale, qualunque sia la profondità del lavoro di aratura.

Del resto, uno scasso di 60-70 cm. non è sufficiente per una piantagione legnosa che richiede almeno 80-90 cm., mentre è senza altro eccessivo per un normale dissodamento per piante erbacee.

Per i lavori di scasso, da servire per piantagioni legnose, si potrebbe pensare di ricorrere ai grossi apparecchi a vapore per aratura funicolare, sistema Fowler a due locomotive della potenza di 200-500 HP, che hanno dato un così grande contributo alle bonifiche dell'agro Romano e Pontino, ma date le difficili condizioni locali di approvvigionamento di acqua e carbone, ritengo sconsigliabile l'impiego di queste macchine in Colonia ed anche perchè le piante legnose devono essere poste a distanza tale l'una dall'altra, da rendere inutile lo scasso totale.

In Colonia si dà grandissima importanza, e giustamente, a queste piantagioni legnose, specialmente di olivi e mandorli, le quali dovranno costituire, assieme alla coltura delle foraggere e conseguente possibile allevamento del bestiame, i cardini della nuova agricoltura coloniale.

I lavori di scasso, per queste piantagioni alla profondità di 80 cm. ad 1 metro e più, vengono eseguiti in tutte le zone prese in esame e costituiscono uno dei problemi più gravi per la bonifica di quei territori.

A seconda della natura, giacitura e dimensioni degli appezzamenti da dissodare, variano i mezzi da adottare per la loro esecuzione, e ciò in relazione anche alla qualità dello scasso che si vuol ottenere, cioè se si tratta di scasso parziale o totale.

Le piantagioni legnose che si devono fare in Colonia, sono generalmente di olivi e mandorli, che vanno posti a distanze tali da assegnare ad ogni pianta da un minimo di 100 mq. (10×10) ad un massimo di 400 mq. (20×20), mentre le piantagioni di vigneti specializzati, sono per ora limitate a piccolissimi appezzamenti di terreno, nelle zone in via di appoderamento da parte dell'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica. Ne consegue che, in questa condizione di cose, lo scasso parziale a buche è il più diffuso

ed occorre praticare un numero di buche ad ettaro compreso fra 100 e 25.

Generalmente le dimensioni delle buche sono di circa 1 metro cubo di scavo (m. $1,00 \times 1,00 \times 1,00$) che si ritiene un po' scarso e, dato il loro limitato numero, il metodo più economico è ancora quello di eseguirle a mano, con manodopera metropolitana od indigena, tutte le volte che si tratta di operare in terreno argilloso, sia pur tenacissimo, ma privo di roccia.

Quando invece il terreno è roccioso, conviene ricorrere agli esplosivi, i quali ultimi possono trovare conveniente impiego solamente in questi casi, a meno che non si voglia sorvolare sulla questione economica, per guadagnare in rapidità ed anche in bontà di esecuzione.

Questo metodo viene già praticato in larga scala in Colonia dall'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica, il quale ha affidato alla Ditta Stacchini di Roma lo scasso di ben 50.000 buche nel territorio che circonda il villaggio Luigi di Savoia.

Lo scasso con esplosivi presenta indiscutibili vantaggi sugli altri sistemi, specialmente se si opera in terreni rocciosi, ma solo in questi casi e per terreni di eccezionale compattezza è da consigliarsi, perchè esso è molto costoso e richiede del personale specializzato. Se si opera su terreno non roccioso, ma argilloso, tenace, più o meno compatto, l'effetto dello scoppio si fa sentire in un raggio molto piccolo attorno alla buca in cui è stata introdotta la carica e, di conseguenza, per ottenere un buon scasso totale è necessario operare qualche migliaio di buche (da 3 a 4.000) sulla superficie di un ettaro, ciò che porta ad una spesa rilevantissima, perchè appunto, in questo caso, il maggior titolo di spesa dello scasso è costituito dal costo di esecuzione delle buche.

Di fronte a questi inconvenienti, che sono più d'indole economica che tecnica, stanno dei pregi indiscutibili, quali possibilità di effettuare lo scasso in terreni rocciosi, non eseguibile con nessun altro mezzo (ad eccezione di quello manuale, ma che sarebbe costosissimo), profondità non raggiungibile con nessun altro sistema e ottima frantumazione della roccia, anche di quella rimasta in posto e non proiettata dall'esplosione.

Il sistema è molto semplice di applicazione, ma esige del personale pratico nel maneggio delle cariche e per il loro brillamento.

Si tratta di effettuare dei fori verticali nel terreno aventi un diametro di 8-15 cm., e profondi m. 1,00-1,50. La profondità di questi fori varia con la natura della roccia e la qualità del lavoro che si vuole ottenere. La distanza fra i fori sarà quella a cui si vuol mettere le piante, se si tratta di uno scasso a buche, invece se si vorrà ottenere uno scasso totale in tutta la superficie, essa varierà con la natura del terreno da dissodare. Infatti, se ammettiamo che la mina

esplode entro una sostanza perfettamente omogenea, con carica sferica, gli effetti si manifesteranno in una sfera di commozione, avente per centro il centro della carica. Quando la sfera di commozione incontra la superficie libera, si ha fuoruscita delle sostanze smosse e si forma un imbuto di proiezione, avente per asse la linea di minore resistenza (che sarà generalmente quella del foro). Però la base dell'imbuto non coincide con la intersezione della sfera di commozione con la superficie libera, ma è interna e sensibilmente concentrica ad essa. Si avrà dunque un'altra sfera di raggio minore, detta *sfera di esplosione*, concentrica ed interna alla sfera di commozione, in cui la potenza dell'esplosione provoca, nell'intersezione con la superficie libera, l'asportazione delle materie sconvolte. Tra le due sfere vi è una zona in cui sono ancora sensibili gli effetti dello scoppio, ma non sono tali da proiettare via i materiali scossi.

Dovendo asportare una zona di terreno roccioso, com'è il caso degli scassi totali o reali, la distanza fra le cariche, sempre che la linea di minor resistenza sia costante o quasi, si dovrà tenere, di massima, uguale alla somma dei raggi delle rispettive sfere di esplosione o di poco inferiore, in modo da avere la tangenza, o meglio, una certa compenetrazione delle sfere stesse.

Detto r il raggio dell'imbuto di proiezione ed h la linea di minor resistenza (approssimativamente uguale alla profondità del foro) il rapporto $\frac{r}{h}$ dicesi *indice di svasamento*, che è approssimativamente uguale ad uno nelle mine ordinarie. Se la sfera di commozione di una mina è interna al mezzo in cui la mina esplode, ossia quando il suo raggio è inferiore alla linea di minor resistenza h , allora non si producono effetti esterni e la mina si chiama *fumacchio*, perchè si ha soltanto fuoruscita di gas. Se si verifica la condizione che il raggio di commozione è uguale ad h , si ha il così detto *fumacchio limite*.

Grande importanza ha il calcolo del valore della carica da introdurre nel foro di brillamento. Questo calcolo si fa di solito con la formola:

$$C = a \times m \times h^3$$

in cui C , è il peso dell'esplosivo, espresso in kg. che forma la carica, a è un coefficiente dovuto alla qualità dell'esplosivo, e quindi variabile a seconda dell'esplosivo che si adopera, m è un altro coefficiente dovuto alla qualità del materiale che si vuol disgregare e che assume i seguenti valori:

per terra comune	m.	1,20
» » compatta	»	1,75
» » mista a pietra	»	2,00
per roccia tenera.	»	2,50
» » più o meno fessurante. : . . .	»	5-6

h è la lunghezza della linea di minor resistenza, espressa in metri e che si può ritenere, come abbiamo detto, approssimativamente coincidente con la profondità del foro.

Per quanto riguarda il coefficiente a , che dipende dalla qualità dell'esplosivo adoperato, esso varia da 0,16 per la gelatina esplosiva e 0,56 per la polvere nera da mina. Per le miscele esplosive impiegate per i lavori di dissodamento, si può ritenere $a = 0,30$.

È facile osservare, dalla formula scritta e dai valori dei coefficienti indicati, quale importanza abbia sul valore della carica la lunghezza della linea di minor resistenza e la natura della roccia da disgregare, quindi la spesa per l'esecuzione dei fori.

Questi ultimi si effettuano a mano con la trivella, se si tratta di argilla compatta, con la cartoccia per la terra compatta e qualche conglomerato non molto duro, o la barro-mina per il sasso e la roccia.

La profondità dei fori varia da 1 m. a m. 1,50 e, di solito, vengono effettuati alla distanza da 1,7 a 3 m. l'uno dall'altro disposti a quinconce, in modo che ne risultino da 4.500 a 1.500 fori quando si voglia lo scasso totale.

L'esecuzione di uno di tali fori, richiede circa da uno a due ore di operaio, a seconda che si tratta di terreni argillosi o rocciosi e quindi è facile calcolare la spesa relativa. Per rendere più sollecita e più economica l'esecuzione di tali fori, si sono studiate speciali perforatrici meccaniche che possono effettuare persino 400 fori al giorno.

Però i risultati ottenuti non sono stati soddisfacenti dal lato economico.

La confezione della carica, l'innescamento, il caricamento ed il brillamento, sono le operazioni più delicate e devono essere fatte da personale esperto, sotto il controllo dell'autorità militare e da speciali ditte appositamente attrezzate ed autorizzate.

Il peso della carica dipende, oltrechè dalla qualità dell'esplosivo impiegato, anche dalla distanza a cui si vogliono tenere i fori e, per un dato terreno e costo di esplosivo, esiste una distanza ottima dei fori per cui il costo dello scasso diventa minimo.

In generale però, tale costo non è mai inferiore alle 5-8.000 lire per ettaro, sempre, bene inteso, per uno scasso reale o totale alla profondità compresa fra 1,00 e m. 1,20.

Se si tratta di scasso a buche, nel quale la loro distanza è quella a cui si vogliono mettere le piantagioni legnose, si può ritenere, in via di larga approssimazione, che il costo dello scavo della buca e quello dell'esplosivo, compreso in quest'ultimo l'innescamento, la carica ed il brillamento, stiano in rapporto da 1 a 3 circa. Il costo totale di ogni buca può variare da 8 a 10 lire, escluso il vuotamento della buca stessa.

Quest'ultima operazione comporta spesso una spesa rilevante, quasi uguale a quella necessaria per eseguire a mano una buca di circa 1 mc. di volume di scavo cosicchè si arriva facilmente ad un costo complessivo di 10-15 lire per buca.

L'effetto dello scoppio si fa sentire per una superficie compresa fra i dieci ed i 20 mq. attorno alla buca e ad una profondità da 2 a 3 metri e ciò a seconda della carica e della qualità del terreno o roccia in cui si opera. È evidente quindi che un simile lavoro non è paragonabile per bontà a quello eseguito a mano il quale ultimo si limita, come abbiamo detto, ad un metro cubo di terreno, le cui pareti sono spesso impenetrabili alle radici delle piante.

Riassumendo, possiamo dire che l'impiego degli esplosivi è da escludere per lo scasso totale od a buche dei terreni argillosi e privi di roccia, limitando il suo campo di applicazione allo scasso a buche dei terreni rocciosi dove è assolutamente insostituibile, sia dal lato tecnico che da quello economico.

Quando si voglia invece eseguire lo scasso alla profondità di 80-90 cm., in terreni argillosi, sia pure tenacissimi, ma privi di roccia, si può ricorrere convenientemente a potenti trattrici a cingoli della potenza di 70-100 HP, con uno sforzo medio al gancio di 5.000-6.000 kg. trainanti grossi aratri monovomeri del peso di 15-20 q.li.

L'industria nazionale non costruisce trattrici così potenti se si eccettui una applicazione molto ingegnosa fatta alla trattrice Fiat 30 C. Quest'applicazione consiste in un argano applicato alla trattrice e su cui si può avvolgere una grossa fune di acciaio, lunga circa 100 metri, la quale può esercitare uno sforzo di ben 10.000 kg.

Il modo di funzionamento è molto semplice. La trattrice dopo aver posto l'aratro dove si vuol iniziare il lavoro, viene fatta proseguire a vuoto lungo la direzione che dovrà seguire l'aratro, svolgendo tutta o parte della fune avvolta sull'argano. Arrivata al termine del futuro solco, a fune completamente svolta, la trattrice si ammarra saldamente al terreno, dopo di che il motore fa avvolgere la fune sul tamburo dell'argano, tirando in tal modo l'aratro fino a che quest'ultimo arriva vicino alla trattrice. Fatto questo primo solco, la trattrice disinterra l'aratro e lo volta per iniziare il solco di ritorno, torna indietro a vuoto fino al punto in cui ha iniziato il solco precedente, poi ripete l'operazione di prima e così di seguito.

Questa trattrice così modificata, potrebbe essere utilmente impiegata in Colonia per lo scasso di piccoli appezzamenti per l'impianto di piccoli vigneti specializzati nelle zone appoderate, come pure riteniamo che potrebbe servire per togliere le macchie arbustive in terreni da dissodare, problema questo che ha notevole importanza in Colonia, come verrà detto in appresso.

Lo scasso di piccoli appezzamenti di terreno, potrebbe effettuarsi anche a mezzo della trazione funicolare, sistema polispatica e ritorno a vuoto dell'aratro, adoperando una trattrice da 30-40 HP azionante un argano a mezzo di cinghia.

Con questi sistemi lo scasso in terreni non rocciosi alla profondità di 80-90 cm. può venire a costare attorno alle 800-1.000 lire ad ettaro, se eseguito con le trattrici di cui sopra, che possono compiere circa 400-600 mq. all'ora e dalle 2 alle 3.000 lire ad ettaro, se eseguito con gli altri due mezzi a cui abbiamo accennato e che hanno una capacità di lavoro di soli 200-300 mq. all'ora.

Problema dello smacchiamento e della pulitura del terreno dopo il dissodamento. — Molti terreni situati sull'altipiano del Gebel, e particolarmente ai margini della piana di Barce e nella zona attorno a Cirene, sono coperti da macchie di arbusti (lentisco, corbezzolo, olivastro, carrubo ecc.) che necessita togliere prima di procedere al lavoro di dissodamento o di scasso del terreno stesso.

L'estirpamento di questi arbusti, se eseguito a mano, porta ad una spesa non indifferente, sicchè si pone il problema dell'impiego di qualche mezzo meccanico, per la più rapida ed economica esecuzione di questo lavoro.

Quando queste macchie di arbusti vegetano su terreno, non roccioso ma più o meno compatto, si possono abbastanza facilmente estirpare scalzandone le radici (dopo aver asportato la parte aerea), con un grosso aratro da scasso, munito di vomere a scalpello e trascinato da una trattrice a cingoli da 60-80 HP oppure dalla trattrice Fiat a cingoli munita di argano, come abbiamo già detto.

In questo caso, oltre ad estirpare le radici mediante l'aratro di cui sopra, si potrebbe tentare di abbracciare i rami della macchia con la fune di trazione dell'argano e, dopo aver fissato la trattrice al terreno, provocare l'avvolgimento della fune sul tamburo dell'argano, poichè in questo caso, se il fascio di rami abbracciati resiste alla trazione della fune che, come ho detto, può toccare i 10.000 kg., potrebbe avvenire l'estirpamento completo del fascio di radici della macchia.

Se invece, quest'ultima avesse fissato le radici fra la roccia, sarà giocoforza ricorrere ad una o due mine introdotte in fori opportunamente scavati fra le radici e dopo aver tagliato tutti i rami della macchia.

L'asportazione poi delle radici e di tutte le piccole piante arbustive od erbacee può farsi meccanicamente, facendo trascinare dalla trattrice una specie di scarificatore o coltivatore a denti o molle molto robuste, e funzionanti a guisa di un potente rastrello.

Vi sono speciali carrelli avantreni da agganciare alle trattrici, ai quali si possono applicare a volontà dei corpi di aratro, uno o più, per profondità diversa a seconda dello sforzo di trazione disponibile, ed allora possono servire come aratri per trazione meccanica a sollevamento automatico, oppure degli apparecchi scarificatori, coltivatori sarchiatori ecc. a seconda del lavoro che si vuol eseguire. Questi carrelli avantreni, potrebbero servire egregiamente per applicarvi dei potenti rastrelli facilmente ideabili, per liberare il terreno dissodato dalla vegetazione spontanea sradicata dall'aratro. Uno di questi carrelli, è quello chiamato « carrello avantreno universale » costruito dalla Ditta Martinelli di Modena e che potrebbe egregiamente servire anche d'aratro e bivomere per i lavori di dissodamento, oppure da aratro trivomere, quadrivomere ecc. per le arature ordinarie più o meno superficiali. Tutto questo con grande economia nella spesa di acquisto di tale strumento.

A proposito di aratri, osservo che quando essi devono servire per lavori di dissodamento e scasso, è necessario che siano particolarmente robusti e che il corpo lavorante sia sempre munito di vomere e scalpello. Trattandosi di terreni secchi e duri, è necessario che il corpo di aratro agisca da cuneo e quindi non è richiesto un versoio molto lungo e rovesciante. In qualche caso si può anche fare a meno del coltello.

L'industria nazionale produce ottimi aratri per trazione meccanica che possono soddisfare alle suddette esigenze ed in tutte le grandezze desiderate.

Affrontati e risolti i problemi dello smacchiamento, del dissodamento e dello scasso, il problema delle lavorazioni ordinarie del terreno si può dire anch'esso risolto. Per la loro esecuzione bastano trattrici di media potenza, preferibilmente a cingoli, trainanti aratri polivomeri. Per queste arature non è necessario spingere la profondità a 35-40 cm., come invece si deve fare per quelle iniziali di dirompimento, ma la profondità dovrà regolarsi in relazione alla natura del terreno in cui si opera e della pianta che si vuol coltivare. Se si tratta di un terreno compatto ed argilloso, sarà bene arrivare alle profondità di 25-30 cm. mentre se si ha da fare con dei terreni più o meno sciolti ed a sottofondo sabbioso, si potrà limitarci ai 15-20 cm. effettivi. Dico effettivi, perchè come ho già detto, in Cirenaica prevale la consuetudine di misurare questa profondità con grande generosità.

Anche l'epoca in cui si devono compiere queste arature ha particolare, anzi fondamentale importanza e sarebbe opportuno che al riguardo venissero istituiti appositi esperimenti tendenti ad individuare l'epoca migliore per l'esecuzione delle arature, sia sotto l'aspetto agronomico, che meccanico ed economico.

Anche alle frequenti e ripetute arature estive bisognerà porre mente, allo scopo di interrompere la capillarità per trattenere l'acqua immagazzinata e per catturare l'umidità atmosferica notturna, che in questa regione è particolarmente abbondante nei mesi estivi, arrivando facilmente alla condensazione.

La sistemazione superficiale del terreno dovrà pure curarsi in modo particolare, sempre allo scopo di assicurare un buon immagazzinamento della scarsa precipitazione, ma che spesso volte assume un'intensità tale che, se il materasso di terreno soffice non sarà di spessore sufficiente, potrà essere causa di effetti dannosissimi sia per le piante coltivate, sia per la conservazione glomerulare del terreno stesso. L'aratro potrà servire bene a questa sistemazione superficiale, adottando il sistema a baulatura, ossia facendo l'aratura a presoni più o meno larghi. Quando trattasi di lavorare terreni in pendio, come avverrà generalmente nella quarta zona attorno a Cirene, sarà necessario arare a *girapoggio* secondo cioè le curve di livello, rivoltando la terra sempre verso valle.

In questo caso si impiegheranno aratri voltorecchi o doppi e, trattandosi di zona che è destinata all'appoderamento, la trazione sarà animale, generalmente costituita da una coppia di bovini maremmani. Per questo lavoro potranno servire egregiamente gli aratri di tipo Brabantino doppi a trappolo od a carrello per profondità di lavoro di circa 20-30 cm. del peso rispettivamente di 120-150 kg.

Anche per gli aratri per trazione animale sarà bene abbondare in robustezza, sia per la natura dei terreni piuttosto tenaci, sia per la vivacità degli animali, sia infine perchè le case costruttrici indicano sempre le potenze massime raggiungibili dai loro aratri, quando questi vengono impiegati nelle condizioni migliori, ciò che in pratica non si verifica quasi mai.

Attrezzatura meccanica dell'azienda. — Dopo le macchine e gli attrezzi per la preparazione e lavorazione del terreno, poco resta a dire delle altre macchine che possono trovare conveniente applicazione in Colonia, poichè queste non differiscono gran che da quelle impiegate nella Madrepatria.

Se si tratta di seminatrici, occorrerà servirsi di quelle a distribuzione forzata, con organi solcatori a punte, non essendo assolutamente necessario ricorrere a solcatori a dischi semplici o doppi che sono consigliabili per terreni zollosi, duri ed umidi.

La larghezza di lavoro della seminatrice varierà a seconda del tipo di azienda e delle dimensioni del campo da seminare. Si andrà da m. 3,50 a m. 4,00 per le grandi aziende ed estensioni, a m. 1,50 per i poderi di circa 20 ettari. Naturalmente le grandi seminatrici saranno tutte munite di avantreno e potranno essere utilmente

trainate da una trattrice di media o piccola potenza, mentre le piccole seminatrici saranno sprovviste di avantreno, e corredate solamente di due ruote portanti e timone rigido o sterzabile.

Per quanto riguarda le macchine da raccolto, vi sono poche osservazioni da fare, in quanto che i foraggi sono ancora in quantità scarsissima e quindi la loro raccolta si può effettuare a mano o con le ordinarie falciatrici meccaniche a trazione animale, mentre per la raccolta dei cereali si consiglia, nelle grandi aziende, l'impiego delle mietitrici legatrici, aventi una larghezza di sega di almeno metri 1,80. Se si avessero grandissime estensioni di terreno coltivato a grano e libere da piantagioni si potrebbe pensare anche all'impiego di mietitrici trebbiatrici, ma ritengo che, per il momento, l'impiego di queste macchine sia da escludersi.

Circa poi il macchinario che chiameremo di fattoria, quello cioè destinato a funzionare entro il recinto dei fabbricati della azienda quali: trebbiatrici, pressaforaggi, trinciaforaggi, insilatrici, molini, pompe ecc. valgono le stesse norme applicate per l'agricoltura metropolitana.

Per la scelta e l'uso di queste macchine, basta osservare le stesse norme valevoli per le ordinarie aziende agrarie razionalmente attrezzate. Potenzialità di lavoro proporzionata ai bisogni della azienda, scelta di pochi tipi, tra i migliori esistenti in commercio e da ditte che diano sicuro affidamento di poter facilmente ed economicamente approvvigionare le parti di ricambio. Ma se grande importanza ha la scelta delle macchine, non minore è quella del personale a cui affidarne la conduzione, perchè dalla sua capacità, diligenza, onestà e laboriosità, dipende in massima parte l'economia di impiego delle macchine stesse ed in particolar modo delle trattrici, che sono macchine complesse e delicate.

È indispensabile quindi che l'agricoltore ponga la massima cura nella scelta di questo personale, anche a costo di una retribuzione elevata. Anche alla possibilità di rapide ed ottime riparazioni è necessario che il colonizzatore ponga mente, perchè se le riparazioni sono ritardate o male eseguite possono essere causa di amare delusioni. L'agricoltore non dovrà mai lesinare sulle spese di manutenzione, pena di vedere rapidamente la macchina fuori servizio e di averla immobilizzata proprio quando più urgono i lavori.

L'azienda, a seconda della sua importanza, dovrà essere sempre dotata di una buona officinetta di riparazione ben attrezzata, per non ricorrere troppo spesso a ditte specializzate locali od alla Madrepatria, se non in casi eccezionali e per riparazioni di grande importanza perchè altrimenti, dovendo ricorrere a quest'ultime, si arrischia di pagare eccessivamente care le riparazioni, oltre all'inconveniente di avere inservibile la macchina per un tempo ecces-

sivo con danno enorme per la mancata tempestività nell'esecuzione dei lavori.

Un'azienda, anche di media importanza, non dovrebbe mai mancare di una piccola officina provvista oltre che di tutti i principali utensili a mano per meccanico e falegname, di una fucina, incudine, banco da fabbro e da falegname, una o più morse, una macchina per filettare e relativi maschi, un trapano a mano con diverse punte, una mola a smeriglio e, possibilmente, anche un piccolo tornio. Sarà pure indispensabile disporre di un cricco da almeno 2.000 kg. di portata e di un paranco di circa 3.000 kg. di portata munito di relativa capra e catena per sollevamento ad almeno 3-4 metri di altezza.

Prima di chiudere questa relazione, devo accennare ad un ultimo problema, non in ordine d'importanza, riguardante l'impiego delle macchine in Colonia: quello dell'attrezzatura dell'azienda per la esecuzione dei trasporti agricoli i quali, anche per aziende poco intensive come quelle coloniali, hanno sempre un'importanza tutt'altro che trascurabile. Infatti in quest'ultime aziende, anche se la quantità di prodotti da trasportare è piccola rispetto a quella delle aziende intensamente produttive di pari superficie vi è, a differenza di queste, una grande distanza di trasporto, su strade che spesso non sono altro che piste a fondo naturale. Inoltre, essendo in generale molto grandi gli appezzamenti sottoposti a coltivazione, è necessario entrare nei campi con i veicoli vuoti e carichi, cosicchè si richiede da un lato una grande disponibilità di sforzo di trazione da parte della macchina trainante e dall'altra dei veicoli che possano avere una grande capacità ed un piccolo coefficiente di resistenza alla trazione. In Italia i trasporti vengono fatti quasi esclusivamente con traino animale, mentre in Colonia occorrerà farli quasi sempre, in un primo tempo, con mezzi meccanici, perchè scarseggiano gli animali e perchè, anche dove esistono, non si possono impiegare per notevoli distanze. Occorre perciò servirsi, per il traino, o delle comuni trattrici agricole impiegate per i lavori d'aratura, oppure ricorrere agli autoveicoli. A questi ultimi saranno riservati generalmente i trasporti fuori dell'azienda e per lunghissimi percorsi, mentre per l'interno dell'azienda converrà spesso servirsi della trattrice. In questo caso, esse dovranno avere particolari caratteristiche costruttive, e cioè saranno munite di cingoli, se necessita entrare nei campi lavorati o camminare su terreni accidentati, mentre potranno essere munite di ruote, preferibilmente gommate, se la trattrice dovrà camminare su piste o su strade pianeggianti. In ogni caso alla trattrice si riserveranno i traini più o meno pesanti, superiori ai 200 kg. di sforzo di trazione, lasciando agli animali i trasporti più leggeri.

Una razionale attrezzatura meccanica dell'azienda contribuirà non poco a facilitare la sua trasformazione fondiaria e ad assicurare il successo economico. Né si deve pensare che, date le finalità della colonizzazione della Colonia volute dal Governo Nazionale, l'impiego su vasta scala delle macchine in Colonia sia di ostacolo ad un largo impiego di manodopera metropolitana. Nessun errore sarebbe più grave di questo, per molte ragioni e principalmente:

1) Perchè senza l'ausilio delle macchine sarebbe spesso tecnicamente ed anche economicamente impossibile la lavorazione di molti terreni.

2) Perchè le macchine che abbiamo consigliato eseguono lavori che sarebbe assurdo pretendere di eseguirli a braccia d'uomo.

3) Perchè le macchine permettono una più rapida valorizzazione produttiva dei terreni messi a coltura, e quindi offrono la possibilità di dar subito alimento ad una più densa popolazione rurale.

4) Perchè in fine si vuole che i nostri forti coloni non siano condannati a lavori pesanti e bestiali, ma invece che abbiano a trovare, anche fuori del suolo della Patria, delle condizioni di lavoro, di alimentazione e di vita degne della nuova Italia e non mai inferiori a quelle dei coloni residenti in Italia.

Questo per quanto riguarda le macchine, ossia quell'attrezzatura tecnica necessaria non solo per la bonifica di quei terreni, ma anche per la loro coltivazione futura. Spetterà all'agronomo di suggerire le piante da avvicendare sul terreno messo a coltura, di studiare le forme migliori per la sua conduzione, tenendo presente che l'agricoltura che si vuol stabilire in questa Colonia non dovrà essere di rapina, ma bensì un'agricoltura che, nel processo produttivo, migliori le caratteristiche fisiche ed agrarie del terreno coltivato, per renderlo capace di sempre più alte produzioni.

Si dovrà quindi nella coltivazione, lasciare un largo posto agli erbai, che permetteranno di stabilire nell'azienda gli allevamenti zootecnici i quali, oltre a dare un reddito sotto forma di carne e lavoro, forniranno quella materia organica che manca quasi completamente in questi terreni. Solo in questo modo e completando la coltura erbacea con quella legnosa, vedremo sorgere in questa bella Colonia, vera quarta sponda della nostra Italia, una sana e forte agricoltura, capace di dare serenità di vita e benessere a molti Italiani.

Ing. GIOVANNI VITALI

Il raggrinzimento o arricciamento del cotone nella Somalia italiana ⁽¹⁾

In questa relazione espongo sommariamente i risultati delle mie osservazioni ed esperimenti sul raggrinzimento del cotone, eseguiti nel 1930 nella nostra Colonia (Benadir) per invito di S. A. R. il Duca degli Abruzzi, Presidente della S. A. I. S. (Società Agricola Italo Somala) e di S. E. Corni, allora Governatore della Somalia.

Le ricerche furono condotte presso le estese aziende della S. A. I. S., al Villaggio Duca degli Abruzzi che dista circa km. 130 da Mogadiscio, mentre le osservazioni furono fatte presso le anzidette aziende e nel comprensorio di Genale presso Merca; entrambi i comprensori sono situati lungo l'Uebi Scebeli.

Con il nome di *raggrinzimento o arricciamento* (*leaf-curl, leaf-crinkle*) viene indicato uno stato patologico delle piante di cotone: *le foglie dei germogli, quindi in via di sviluppo, presentano la parte marginale a tinta giallastra e consistenza coriacea, la lamina con ondulazioni a cresse a forma di bollosità, le nervature principali, per lo più nella parte terminale, a zig-zag, i lobi con la punta secca e bruna, raccorciati e rivolti in basso od in alto, talvolta in parte in basso ed in parte in alto, gli internodi raccorciati, per cui il germoglio assume un aspetto tozzo. Le foglie più vecchie, quindi a completo sviluppo o quasi, non presentano ondulazioni a bollosità, ma un addocciamento e talvolta leggiera increspature, la parte marginale a tinta giallastra e di consistenza coriacea, l'orlo laminale per lo più con arrossamento, la punta dei lobi secca e brunastra; la lamina per lo più è affetta da macchie di arrossamento* (fig. 1).

Esposti i caratteri del raggrinzimento che si verificano in Somalia, credo utile accennare, benchè molto sommariamente, ai caratteri ecologici dei comprensori irrigui della nostra Colonia sull'Uebi Scebeli, cioè dell'ambiente dove principalmente si svolge la cotonicoltura; accenno alle osservazioni ed esperimenti di pieno campo e di laboratorio, discuto i risultati ed espongo le conclusioni.

(1) Relazione presentata al II Congresso di Studi coloniali. Napoli, Ottobre 1934-XII.

FATTORI ECOLOGICI.

CLIMA. — Caldo ; temperatura giornaliera variante da 30°-41° C., temperatura notturna da 18°-26° C.

Gl'indigeni distinguono 4 stagioni :

I. *Gilal*, da metà dicembre a metà marzo ; periodo molto caldo e secco, spira vento (monsone di Nord-Est) con velocità media oraria di km. 18.

II. *Gu*, dalla metà 2^a di marzo alla fine maggio ; periodo caldo e piovoso.

III. *Hagai*, dai primi di giugno a fine settembre ; periodo relativamente fresco e si hanno dei piovoschi ; spira costantemente vento (monsone di Sud-Ovest), con velocità media oraria di km. 22.

IV. *Der*, dai primi di ottobre a metà dicembre ; periodo piovoso e relativamente caldo.

TERRENO. — Di natura alluvionale, argilloso-calcareo,

subalcalino (Ph. 7-8,1), con lieve o nessuna differenza fra lo strato superiore e quello inferiore, profondo, compatto, in generale impermeabile, quindi non drenabile ; povero di materia organica e di humus ; il contenuto in sali solubili (estratto acquoso) è costituito principalmente di solfato di calcio e di magnesio ed in minor quantità di cloruri (0,004-0,012 %), carbonati e talvolta umati, i quali danno il



Fig. 1. — Foglia di cotone affetta del raggrinzimento che si riscontra in pieno campo. Si notino le bollosità su tutta la lamina ed il margine piuttosto liscio e non arrotolato.

colore nero al terreno. I detti sali solubili, talvolta, formano delle efflorescenze saline, con un contenuto in cloro, espresso in cloruro di sodio, variabile da 0,145 a 6,7 %; il minor contenuto si verifica nei terreni a coltura che richiedono irrigazioni continue: *bananeti* e *canneti da zucchero*.

ACQUA D'IRRIGAZIONE. — È derivata, mercè grandiose opere di sbarramento, dal fiume Scebeli; reazione: Ph. 7,25-8,4; contenuto in sali solubili (cloruri espressi in Na Cl) gr. 1,78-11,84 per cento litri di acqua; ciò è in rapporto alle piogge cadute sui terreni salati del versante orientale dell'altipiano etiopico, e che affluiscono nell'Uebi Scebeli.

OSSERVAZIONI IN PIENO CAMPO.

Il cotone fu seminato nelle aziende della S. A. I. S. dal 10 al 25 aprile su ha. 1.494,50; in maggio, in alcuni appezzamenti rer (1) sprovvisti di adeguati frangiventi, si notò una forma di raggrinzimento, dovuto alla mortificazione dei tessuti fogliari, per lo sbattimento delle piante fra di loro per l'azione meccanica del vento. Su alcune piante spontanee dal nome indigeno: balambal (*Abutilon asiaticum* G. Don.), suf-gin (*Hibiscus dongolensis* Dalile), cable-harran (*Chorchorus* sp.), sicomoro (*Ficus sycomorus* L.), etc. notai fin dal mio arrivo in Colonia (aprile) delle cicaline (*Empoasca dolichè* Paoli, *E. benedettoi* P., *E. facialis* Iac., *Erythroneura lubiae* China), mentre sul cotone delle piantagioni primaverili le prime comparse delle cicaline furono notate a metà maggio (15-18 maggio), osservando però solo adulti: in alcune foglie figuravano 2-4 individui; il 26 maggio ebbi ad osservare le prime larvette e ciò principalmente su piante di cotone in vicinanza di filari di fagiolini e ricino, ed in quelle meglio protette dal vento. Dal 12 maggio il vento cominciò a spirare forte, il 15 e giorni successivi, in alcuni appezzamenti più lussureggianti di vegetazione si presentò un piegamento in sù dei lobi fogliari per afflosciamento, il 26 le foglie ritornarono normali. Nei giorni 29-30 maggio e giorni successivi della prima decade di giugno, si presentò nelle ore più calde della giornata, benchè il terreno fosse fresco, un simile afflosciamento e piegamento dei lobi delle foglie in molte piante tenute in vaso sulla veranda del laboratorio, e nelle ore della sera ritornavano col turgore normale: le piante tenute sotto gabbia non presentavano afflosciamento fogliare.

(1) Superficie equivalente da 60 a 100 ha.

Le cicaline (1) nella prima metà di giugno erano diffuse in tutte le coltivazioni di cotone, e sulle foglie che le ospitavano il numero variava da 2 a 6. In giugno si notò: arrossamento delle piante di cotone in particolare negli appezzamenti coltivati in precedenza a canna da zucchero, e nelle adiacenze di tratti di canali permeabili; arrossamento e sviluppo di funghi: *Uredo gossypii* Lagh., *Ramularia areola* Atk. negli appezzamenti sottoposti in precedenza a coltura di canna da zucchero; afidi e funghi suddetti nelle coltivazioni con vegetazione lussureggiante e fitte, per concimazione azotata alla semina e per eccessiva freschezza del terreno; gommosi o batteriosi: *Bacterium* o *Pseudomonas malvacearum* Smith, principalmente negli appezzamenti seminati con seme Sakellaridis, riprodotto sul posto (var. Scassel) e dove, alla semina, all'acqua d'irrigazione si sommò quella di pioggia. Negli appezzamenti a terreno vergine (indicati col nome di: agaveto, erbaio a nord della 1ª azienda), nulla di ciò si verificò, e la coltura si presentava normale. Vegetazione normale e sana presentavasi negli appezzamenti (9°, 7° rer della terza azienda), nelle parcelle del campo sperimentale, principalmente nella parcella che aveva goduto di un anno di riposo e niente concimazione, nei quali però fu regolata l'irrigazione e furono eseguite opportune sarchiature. Il mese di giugno si chiuse con le anzidette condizioni del cotone e con un leggero aumento delle cicaline: in media 5 individui (larve, ninfe ed adulti) sulle foglie, in alcune di queste se ne presentavano fino a 10, ma non si riscontrarono piante con il raggrinzimento.

Il mese di luglio s'iniziò con vento forte e continuo; nei giorni 3-5 trovai alcune piante con i germogli affetti dal raggrinzimento e senza la presenza di cicaline, queste erano presenti in numero non superiore a 5, soltanto su alcune foglie della parte mediana. In diverse coltivazioni di cotone notai pure la presenza, abbastanza numerosa, principalmente di larve di Tisanotteri, i quali producevano macchie di una tinta giallastra sulla pagina inferiore delle foglie, e questi insetti bisogna considerarli dannosi più di quello che a priori si possa credere. Nella seconda quindicina di luglio le coltivazioni di cotone si presentavano quasi al completo sviluppo vegetativo, quindi piante con fiori e giovani capsule. In tale periodo le cicaline non presentavano, in generale, aumento numerico; le spaccature del terreno intanto si accentuavano sempre più; le piante con i giovani germogli affetti del raggrinzimento aumentavano; l'aria presentavasi più asciutta nelle ore del giorno; la temperatura giornaliera si abbassava ed il vento spirava forte e continuo. Nella terza decade

(1) Col nome di cicaline del cotone bisogna intendere le specie di *Empoasca* anzi citate.

di luglio le piante di cotone degli appezzamenti già colpiti dagli afidi, funghi e gommosi, subirono una forte defogliazione, mentre nulla di ciò si presentò negli appezzamenti e parcelle del campo sperimentale anzicitati. Nella prima decade di agosto continuarono le medesime condizioni climatiche della terza decade di luglio: aumentavano le spaccature del terreno e le piante di cotone, al massimo del loro sviluppo vegetativo, cominciavano, dove non erano state eseguite appropriate sarchiature al terreno, a manifestare segni di deperimento: addocciamiento con tinta pallida con o senza arrossamento delle foglie; parte prossimale dei bordi della lamina a tinta giallastra e coriacea; germogli con raggrinzimento in via di sviluppo; quantità numerica delle cicaline più o meno nello stesso rapporto che della fine di luglio, anzi in qualche appezzamento si notava una leggera diminuzione. In questi appezzamenti il malessere del cotone si accentuava sempre più, ed ecco (7 agosto) avvenire una forte defogliazione con aumento di cicaline (8 agosto) sulle poche foglie rimaste: e per ognuna si notavano 20-25 cicaline. Verso la metà del mese (12 agosto) si accentuavano sempre più le spaccature in profondità e larghezza del terreno, ed alla defogliazione seguiva la caduta di fiori e di capsule; i germogli in dette piante accentuavano il caratteristico raggrinzimento: le piante di cotone erano in piena crisi vegetativa (28-30 agosto). A loro volta le piante di cotone degli appezzamenti: rer 9°, 7° della 3ª azienda, parcelle del campo sperimentale, i quali avevano usufruito: i primi solo di due irrigazioni, le seconde di una sola irrigazione a metà luglio, ma accurate sarchiature al terreno, seguitavano a presentare normale vegetazione con numerosi rami fruttiferi, ognuno di questi portava 5-6 ed anche più capsule, e non si manifestò il raggrinzimento, nonostante la presenza delle cicaline. Nella terza decade di agosto cominciò la maturazione delle capsule, e nella prima decade di settembre ebbe inizio la prima raccolta del cotone, che bisogna considerare la più importante in quantità e qualità, dato che per la Somalia rappresenta il 60-65 % del prodotto totale. Con le prime e forti piogge autunnali (seconda decade di ottobre) diminuirono fortemente le cicaline, anzi in molti appezzamenti quasi scomparvero; ma nonostante ciò i nuovi germogli che si sviluppavano dalle piante che avevano subito la crisi vegetativa (defogliazione, caduta di fiori e capsule, raggrinzimento), in agosto, si presentavano affetti del raggrinzimento; rimettendosi di tale stato patologico verso la fine di ottobre-primi di novembre, cioè dopo le piogge: ci troviamo così di fronte ad una malattia a carattere transitorio.

La malattia del raggrinzimento si manifestò pure, naturalmente con caratteristiche diverse a quello del cotone, in piante di ricino (*Ricinus communis* L.), sesamo (*Sesamum indicum* L.) (fig. 2).



Fig. 2. — Pianta di sesamo (*Sesamum indicum* L.) affetta del raggrinzimento o arricciamento del germoglio. A sinistra, germoglio con il raggrinzimento a maggiore ingrandimento.

PARTE SPERIMENTALE.

RAGGRINZIMENTO E TERRENO. — Delle piante, in numero di 16 della coltura autunnale del 1929, affette fortemente dal tipico raggrinzimento, il 27 aprile furono tagliate alla base lasciando i fusti a due gemme, quindi vennero coperte con gabbie di rete metallica per evitare la presenza delle cicaline sui nuovi germogli (fig. 3). Successivamente in alcune piante si verificò il raggrinzimento, in altre nulla. Per esser sicuri dell'assenza delle cicaline, in generale ogni 15 giorni si eseguivano polverizzazioni alle piante con polvere di piretro.

Dei barili, con il fondo forato, della capacità di circa 250 litri, furono riempiti alcuni con terreno prelevato nel campo sperimentale, messo a coltura da alcuni anni e coltivato in precedenza a cotone, altri con terra vergine, quindi con un contenuto normale di cloruri, altri ancora con terreno sterilizzato a 105° C. su lamiera a fuoco diretto; in tutti poi fu eseguita la semina nella prima decade di maggio con cotone Sakellaridis. I barili furono successivamente collocati nella serra a pareti di rete metallica, esistente nel campo sperimentale (fig. 4), per ottenere piante immuni di cicaline. Nonostante l'assenza di queste, in alcuni dei primi barili ove non si diede acqua e non si praticò la lavorazione superficiale del terreno, permettendo così il fendersi di questo, e per conseguenza si favoriva l'aumento della concentrazione salina, si presentò più tardi (luglio) il raggrinzimento; negli altri barili, il cui terreno (comune o vergine) ricevette una o due volte l'annaffiamento e accurate lavorazioni superficiali, le piante conservarono normale vegetazione e non si verificò né addocciamiento delle foglie, essendo l'azione solare e quella del vento attutite dalla rete metallica, né raggrinzimento. Le piante del barile con terreno sterilizzato presentarono un modesto sviluppo, ciò certamente, fra l'altro per la sterilizzazione a fuoco diretto e quindi per la temperatura non potuta mantenere costante, nonostante l'uso del termometro. Le piante dei barili con terreno vergine svilupparono una migliore e normale vegetazione.

Nella terza decade di aprile furono preparate, nel terreno del campo sperimentale [campo 5°, fascia 5ª e campo L. fascia 1ª e 4ª (Ph. 7,49 - 7,75)] 9 parcelle dell'estensione ognuna di mq. 200 ed una (10ª) di mq. 1.000. La semina fu eseguita con seme Sakellaridis nella prima decade di maggio, irrigando in precedenza il terreno con circa 75 mm. d'acqua.

1ª parcella: terreno lavorato a scasso reale a 90 cm., conservando la medesima stratificazione; frangivento con siepe morta ai lati sud-est per attutire l'azione del monsone.



Fig. 3. — Nuova vegetazione di una delle piante di cotone, della coltura autunnale, affetta del raggrinzimento e tagliata, in aprile, alla base, lasciando il fusto a due gemme, per lo studio sull'azione dei *virus*. La pianta venne ricoperta con gabbia a rete metallica, per evitare la presenza delle cicaline (*Empoasca*) sulla nuova vegetazione.

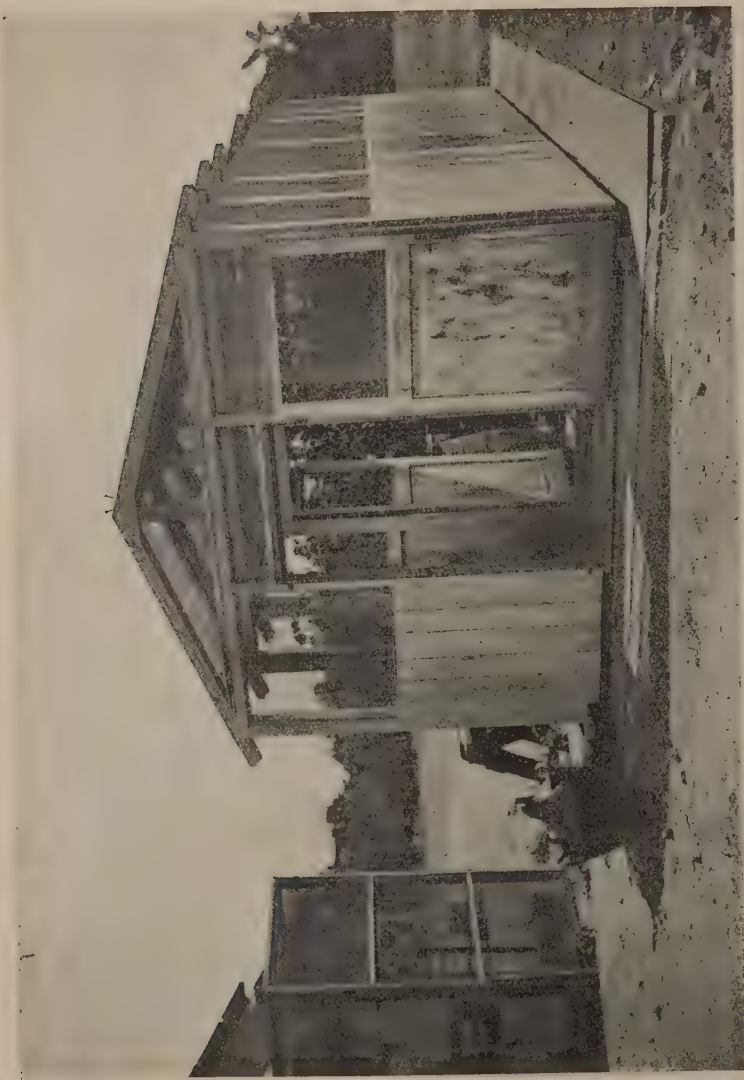


Fig. 4. — Serra a pareti di rete metallica del campo sperimentale, dove venivano collocati i barili con le piante di cotone, per eliminare la presenza delle cicaline (*Empoasca*).

2^a parcella: terreno concimato con perfosfato minerale in proporzione di 3 q.li per ha. e letame di stalla smaltito.

3^a, 4^a e 5^a parcella: terreno compatto un po' più che nelle precedenti; con due canali di scolo per parcella, profondi m. 1,25.

6^a parcella: terreno di natura prettamente compatto, impermeabile.

7^a parcella: terreno ammendato con il debbio, bruciando lo strato superficiale per 5 cm. e mescolandolo allo strato coltivabile con l'aratura.

8^a parcella: terreno ammendato con *gesso agrario* nel rapporto di 10 q.li per ha.

9^a parcella: terreno vergine, non considerando l'unica coltura di granoturco praticata in precedenza.

10^a parcella: terreno a riposo non lavorato da un anno.

Nessuna delle 10 parcelle fu concimata, eccetto la seconda; tutte poi, dalla seconda alla decima, furono lavorate a circa 30 cm.; il terreno fu sistemato a solchi; per frangivento fu seminato girasole; furono praticate tre accurate sarchiature (in giugno, luglio e agosto), una irrigazione generale dopo i primi freddi della prima decade di luglio ed una seconda irrigazione parziale, irrorando solo metà parcella, fu eseguita in agosto.

Nella parcella 1^a con terreno lavorato a scasso reale lo sviluppo vegetativo fu lussureggiante: piante alte 2,50 e più, con foglie ampie, carnose e con rami numerosi; normali rami fruttiferi presentarono le piante della 2^a parcella; sviluppo relativamente normale si ebbe nelle parcelle 3^a, 4^a, 5^a, 6^a, in quest'ultima parcella, benchè il terreno fosse eccessivamente compatto, le radici delle piante si spinsero anche ad un metro di profondità; buona vegetazione presentarono le piante delle parcelle 7^a, 8^a e 9^a; ottima fu la vegetazione della parcella (10^a) a riposo di un anno con piante alte tra m. 1,30-1,50 e foglie regolari, consistenti, ricche di rami fruttiferi nascenti fin dalla seconda-terza gemma basale del fusto e portanti numerose capsule: 5-6 ed anche più per ramo.

Nel mese di agosto le piante della metà delle parcelle trattate con una sola irrigazione, mostravano bisogno di acqua, e benchè le foglie fossero addocciate, non caddero che in piccola quantità. Le piante della parcella a scasso reale, per l'eccessivo sviluppo vegetativo, diedero ricetto allo sviluppo, benchè moderato, di afidi (*Aphis gossypii*) e di funghi (*Ramularia areola* e *Uredo gossypii*), i quali provocarono una leggera defogliazione; si notarono piante con rami fruttiferi portanti anche 10 capsule. Le cicaline, benchè presenti in tutte le parcelle, furono innocue alla vegetazione.

Principalmente nella metà parcelle 3^a, 4^a, 5^a, 6^a, 7^a, 8^a, alle quali fu praticata una sola irrigazione, delle piante presentarono il tipico raggrinzimento del germoglio: cadde solo qualche foglia vecchia, e si notò un po' di arrossamento. Le piante delle metà parcelle della 3^a, 4^a, 5^a (comprendevano $\frac{1}{4}$ di parcella irrigata due volte e $\frac{1}{4}$ di quella irrigata una sola volta) furono rispettivamente trattate con estratto fenicato di tabacco all' 1 %, poltiglia bordolese al 0,50 %, polvere di piretro. Sulle piante così trattate si presentava un minor numero di cicaline: quelle trattate poi con solfato di rame presentavano le foglie più verdeggianti rispetto alle altre piante; inoltre le parti delle foglie ricoperte con poltiglia bordolese, per azione repellente, non offrivano ricetto alle cicaline. Nel campo sperimentale, all'aperto, furono interrati 3 barili forati al fondo e riempiti rispettivamente con terra della zona cotoniera di Tessenei (Eritrea), del Sudan Anglo-Egiziano (Gezira), con sabbia delle dune di Mogadiscio, questa fu concimata con nitrato ammonico e perfosfato. In agosto-settembre le piante, benchè, attaccate dalle cicaline, non presentavano il raggrinzimento; le piantine del barile contenente sabbia della duna, offrivano, naturalmente uno sviluppo povero, mentre quelle della terra di Tessenei e del Sudan presentavano normale vegetazione.

Nel mese di luglio furono seminati dei semi di ricino nelle parcelle a cotone, e le piantine nate vennero infestate dalle cicaline. Nel mese di agosto, piante col raggrinzimento e senza, del campo sperimentale, furono protette con garza sostenuta da pali, per diminuire l'azione solare, ma le piante non subirono modifiche di vegetazione.

Agli effetti della correlazione fra: irrigazione, sarchiature, concimazione mista (letame-perfosfato), umidità del terreno, vegetazione delle piante, credo utile riportare dei dati di alcune delle analisi eseguite nel comprensorio della S. A. I. S. (1) (V. pag. 89).

Dati biometrici sullo sviluppo di 10 piante di cotone, disposte in unica fila, con semina praticata nella seconda quindicina di aprile, in terreno del campo sperimentale a riposo non lavorato da un anno e concimato con nitrato ammonico e perfosfato (V. pag. 90).

(1) Dr. G. CASTELLANO. - *Umidità del terreno irriguo della S.A.I.S. Ann. della Sais*, 1930; Genova, 1931.

Il Dr. G. Castellano, Chimico della S. A. I. S., collaborò eseguendo le analisi del terreno e delle acque dell'Uebi Scebeli, con competenza ed entusiasmo, ed io sento il dovere di ringraziare pubblicamente.

Terreno	Data irrigazioni	Data sarchiature	Umidità del terreno				Vegetazione
			Data prelevamento campione terreno				
			15 luglio profondità cm.	% umidità	10 ottobre profondità cm.	% umidità	
Rer Nuovo, zona ovest, II fascia, 4ª azienda	alla semina 1ª - 19 aprile 2ª - 5 giugno 3ª - 5 agosto 4ª - 2ª decade ottobre	non accurate	0-20	14,00	0-25	14,86	Forte raggrinzimento delle piante
			20-40	14,60	25-50	15,00	
			40-60	15,00	50-75	16,20	
			60-80	15,40	75-100	15,02	
			100-125	12,82			
IX Rer, II fascia, 8ª azienda	6 giugno	1ª maggio 2ª giugno accurate	6 giugno		29 luglio		Vegetazione ottima
			0-20	15,60	0-20	10,10	
			20-40	18,00	20-40	17,80	
			40-60	20,40	40-60	18,60	
			60-80	20,10	60-80	17,80	
					80-100	18,00	
Campo sperimentale II parcella (concimata con letame smaltito e perfosfato)	alla semina (1ª decade maggio) 1ª - 10 luglio 2ª - 20 agosto (leggera)	1ª giugno 2ª luglio 3ª agosto accurate	5 luglio		2 ottobre		Piante normali
			0-20	11,00	0-25	15,90	
			20-40	16,60	25-50	17,30	
			40-60	15,00	50-75	19,10	
			60-80	16,00	75-100	15,60	
X parcella (terreno a riposo non lavato da un anno)	alla semina (1ª decade maggio) 1ª - 10 luglio	id.	16 agosto		3 ottobre		Vegetazione buona (ottima nella 1/2 parcella che ricevette una 2ª leggera irrigazione).
			0-25	16,00	0-25	9,60	
			25-50	18,20	25-50	18,10	
			50-75	14,10	50-75	13,40	
			75-100	11,80	75-100	12,78	
			100-125		100-125	11,04	

Data misurazione		Sviluppo piante (altezza in cm.)										Note biologiche	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Maggio	5	24.9	21.3	19.8	17.7	20	26.5	13.8	17.8	19.3	22.2	1° ramo basale: 16 maggio	
	10	29	23.5	21	23	24.2	26.5	17.2	23.3	23.4	29	1° fiore: 3 giugno	
	15	34	30	23.5	28.2	27	30	19	28.2	28	34	1a capsula: 12 giugno	
	20	44	38	29	35	32	35	25	33	35	40	1a » aperta: 20 giugno	
	25	52	42	32.5	40	39	41	30	40	42	47	N. rami a legno basali per pianta: 4-5	
Giugno	31	63	48	38	50	43	50	34	47	47	53	» » a frutto per pianta: 8-12	
	5	80	55	50	62	58	60	50	59	60	62	» » fiori » : 85-117	
	10	88	58	57	64	63	68	53	66	70	74	» » capsule » : 45-85	
	15	101	77	68	69	76	81	68	76	81	86		
	20	118	88	82	76	89	98	80	91	89	97		
Luglio	25	129	90	90	91	100	107	88	98	110	100		
	30	140	100	102	103	111	120	100	104	112	102		
	5	154	106	114	119	124	133	112	110	117	119		
	10	170	114	125	138	140	140	130	125	130	140		
	15	185	122	136	149	148	152	141	134	141	156		
Agosto	20	195	126	142	157	150	158	164	138	160	158		
	25	206	132	155	168	156	172	170	140	172	160		
	31	215	140	190	180	168	190	152	145	180	160		
	5	220	140	220	190	170	200	190	150	190	165		
	10	220	140	230	210	170	210	195	150	195	170		
	15	280	140	235	220	170	210	205	150	200	175		
	20	280	140	240	220	170	215	205	150	205	180		
	25	220	140	255	220	180	215	205	150	205	180		
	31	220	140	255	220	160	215	210	150	205	180		

Elencate le misurazioni biometriche delle 10 piante, si riporta in diagramma lo sviluppo (altezza) (fig. 5) in base alla media ottenuta (sommando e dividendo per 10), dell'altezza delle piante per ogni singola misurazione, eseguita ogni 5 giorni. Il grafico sullo sviluppo delle piante, è messo in relazione pure con le temperature massima e minima.

Il diagramma ci dimostra, con evidenza, che all'abbassarsi della temperatura del giugno-luglio, non si ebbe una stasi o ral-

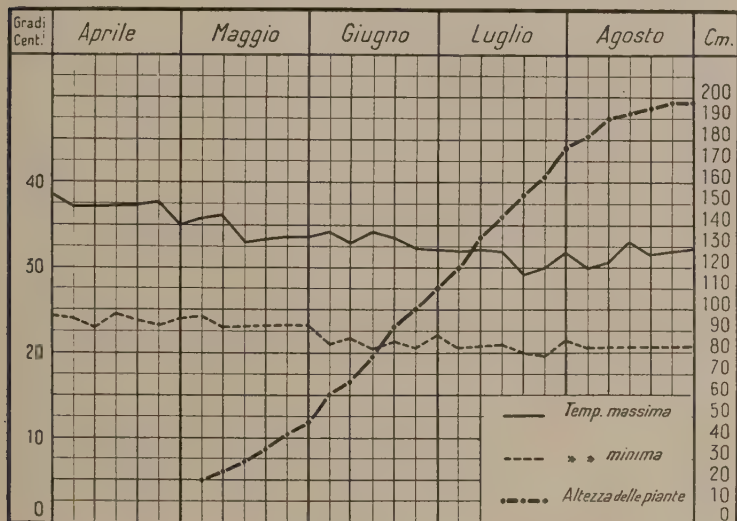


Fig. 5.

lentamento di sviluppo, anzi questo si presentò più accentuato, con un più rapido sviluppo in luglio, e quindi l'abbassamento di temperatura in Somalia non influisce sullo sviluppo delle piante normali, ma esercita un'azione avversa sulle piante deboli, sofferenti. Il rallentamento e stasi di sviluppo delle piante si nota in agosto, perchè allora, le piante raggiungono il completo sviluppo vegetativo.

RAGGRINZIMENTO E CICALINE. — Il 25 maggio coprii delle piante di cotone con vegetazione normale del campo sperimentale, con gabbie metalliche, introducendovi degli adulti di cicaline, in numero tale da ospitare ogni foglia 5-10 individui; il 10 agosto le piante non presentavano alcun disturbo e normali si presentarono il 30 set-

tembre, cioè quasi a completa raccolta del primo prodotto. Nella prima decade di luglio delle piante di cotone del campo sperimentale che presentavano inizio di raggrinzimento, furono trattate alcune con irrorazioni di estratto di tabacco, altre con polvere di piretro, per liberarle dalle poche cicaline presenti, quindi furono ricoperte con

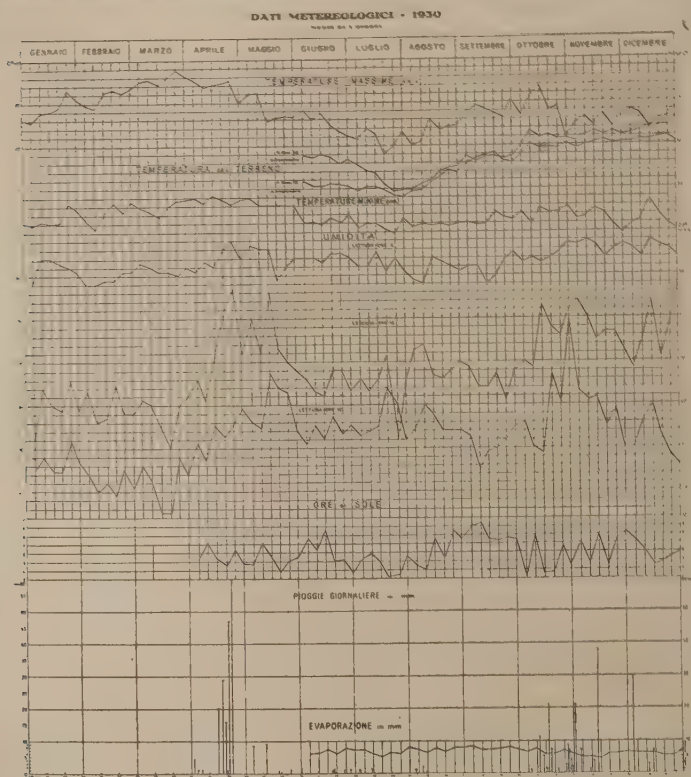


Fig. 6.

gabbie a pareti di rete metallica (fig. 7); successivamente le piante furono trattate con uno degli anzidetti insetticidi, per evitare l'infestazione delle cicaline. Nei mesi successivi alcune di dette piante continuarono normali nello sviluppo. Il 7-11 agosto, 2 settembre, delle piante con accentuato raggrinzimento (rer nuovo della 4^a azienda, appezzamento allagato presso la passarella sull'Uebi Scebeli del campo sperimentale) furono trattate come quelle sopracitate, quindi fu esclusa la presenza delle cicaline, ma tutte le piante



Fig. 7. — Pianta di cotone isolata con gabbia di rete metallica, per evitare la presenza delle cicaline (*Empoasca*), nelle ricerche sul raggrinzimento.

conservarono ed accentuarono il raggrinzimento e si ebbe inoltre una forte defogliazione.

Altre piante con vegetazione normale furono il 5 ottobre trattate come sopra, immettendovi numerosi rami di cotone infetti



Fig. 8. — Foglia di cotone affetta di un raggrinzimento ottenuto con l'infestione artificiale in gabbia, immettendovi un fortissimo numero di cicaline (*Empoasca*). Si noti però la forma diversa, descritta nel lavoro, rispetto a quella del raggrinzimento in pieno campo della fig. 1. In questa 8ª figura si nota che la parte mediana e basale della lamina è liscia, mentre i margini sono arrotolati.

principalmente di larve e ninfe di cicaline, ricavati da piante fortemente colpite dal raggrinzimento nel 5º rer della 6ª azienda, e nonostante ciò, non ebbe a verificarsi la detta malattia. Il 10 luglio, al terzo rer della 3ª azienda, in apposite gabbie a pareti di garza, con apertura a cerniera, ed infisse nel terreno, isolai in ognuna di esse un ramo basale, con 10 foglie, di 2 piante ben vegete, infestandolo quindi con adulti, ninfe e larve di cicaline raccolte nelle varie aziende sulle piante affette del raggrinzimento e lasciai il resto delle due piante scoperto. Nella prima gabbia, in terreno irrigato una volta, furono introdotte cicaline: 100 il 10 giugno, 200 il

giorno 11, 250 il 12: totale 550; nella seconda gabbia in terreno irrigato due volte, furono introdotte: il 13 giugno 250 cicaline, 100 il giorno 15: totale 350. Le cicaline, stante il numero esorbitante, oltre che pungere la lamina e picciuolo delle foglie, invasero pure il ramo. Il 18 luglio, le foglie più giovani presentavano la parte periferica della lamina afflosciata con i lobi leggermente arrotolati, il resto della lamina invece presentava una diminu-

zione di turgore, una tinta giallastra con aree più marcate di colore giallo-pallido sulla pagina inferiore, ma senza bollosità; le foglie basali presentavano solo la lamina di consistenza più coriacea e con tinta pallida. Il 23 luglio, in entrambe le gabbie, i germogli presentavano un raggrinzimento, però la parte basale e mediana delle foglie non era bollosa (fig. 8), contrariamente a quanto succede nel tipico raggrinzimento di pieno campo, ma solo il margine era arrotondato e per lo più in alto; le foglie più vecchie si presentavano con la lamina indurita, pallida, distaccandosi nel togliere le gabbie; il resto della pianta non presentava e non presentò successivamente alcun disturbo vegetativo. I due rami delle due gabbiette, furono tagliati all'inserzione col fusto e furono posti in vaso, facendone pescare la base nell'acqua, e le nuove



Fig. 9. — Foglia di cotone con descrizione come alla fig. 8. Si noti il caratteristico arrotondamento dei bordi della lamina e la presenza di adulti di cicaline sulla foglia.

giovani foglie si svilupparono normali. La medesima forma di raggrinzimento: lobi arrotondati e secchi, lamina fogliare indurita, pallida, ma in generale senza bollosità nella parte mediana-basale, (fig. 9), ottenni in laboratorio (2 giugno, 10 luglio, 9 settembre) su piantine tenute in vaso e con un numero di cicaline superiore a 10 individui per foglia; forma di raggrinzimento che può verificarsi su piante varie, in paesi diversi ed in pieno campo, per azione delle cicaline se molto abbondanti, mentre nulla ottenni su piantine che ospitavano 5-10, ed anche più, cicaline per foglia, cioè con la quantità numerica che si riscontra in pieno campo, al momento della crisi vegetativa del cotone in luglio-agosto.

(Continua)

Dott. GIUSEPPE RUSSO

Come si combatte la « Broca » del caffè in S. Paolo del Brasile

La « broca » del caffè (*Stephanoderes hampei*, Ferr.) è un coleottero che fora il chicco e ne divora il contenuto; importata con le sementi nel 1913 a Campinas, nel 1924 aveva già invaso tutto lo Stato di S. Paolo. Negli anni 1928-929 quando mi trovavo amministratore di una fazenda di caffè a S. João de Bocaina — a 8 ore di ferrovia dalla capitale — ebbi occasione di constatare i danni che l'insetto andava facendo alle vaste piantagioni esistenti in tutto lo Stato. Ben poche erano le proprietà agricole dove la « broca » non facesse strage e così, per le tristi condizioni economiche dei coltivatori da un lato e per l'estensione sempre maggiore della zona intestata dalla « broca » dall'altro, avvenne che molte piantagioni di caffè furono completamente abbandonate. Essendo il caffè la cultura principale per San Paolo, la situazione dei proprietari agricoli si faceva un giorno per l'altro sempre più dolorosa. Di fronte a ciò per iniziativa dell'Ill.mo Prof. Roch-Lima — Direttore dell'Istituto Biologico di Difesa Agricola ed Animale del Ministero di Agricoltura di S. Paolo — venne nominata una commissione di tecnici per studiare il modo di combattere la « broca ». Così nell'ottobre del 1933, durante la « Settimana della broca » tenuta presso la Sociedade Rural Brasileira con sede in S. Paolo, furono resi noti ai coltivatori di caffè i processi coi quali, la suddetta commissione, riteneva opportuno procedere per risolvere tale problema di vitale interesse per il Brasile. Quali erano questi processi? La distruzione della « broca » veniva praticata direttamente dall'Istituto Biologico e dai coltivatori sotto la direzione e fiscalizzazione di esso. L'azione diretta dell'Istituto consisteva nel fare il « repasse » — che in seguito vedremo in cosa consista —, nella disinfezione dei sacchi utilizzati per il trasporto del caffè attaccato dalla « broca », nell'allevamento e distruzione della « Vespa » dell'Uganda, e, infine, nella distruzione forzata delle piantagioni abbandonate quando i proprietari si rifiutavano di eseguire le suddette misure. Oltre a questo l'Istituto consigliava ai coltivatori altre misure complementari — non però obbligatorie — quali la raccolta preventiva di tutto il caffè che rimaneva in terra, l'uso del sacco chiamato « tipo lona » di maglia fina che non lascia passare l'insetto. Il « repasse » — processo citato precedentemente — consiste nel ritirare dalla piantagione, dopo effettuata la raccolta, la maggior quantità possibile di grani di caffè lasciati sotto la pianta.

I coltivatori dovranno tener presente che affinchè tale processo riesca ben fatto e con poca spesa occorre personale specializzato e di più non lasciare sotto la pianta una quantità superiore a dieci frutti di caffè. È fattore essenziale, per combattere questo male, iniziare la raccolta quanto più presto possibile (aprile-maggio). L'Istituto Biologico, nelle lunghe prove effettuate, ha riconosciuto che l'applicazione di tale processo nelle coltivazioni era la misura essenziale per debellare l'insetto. Anche la raccolta col panno — consigliata dall'Istituto — era un ottimo processo per combattere il male perchè oltre che produrre un tipo migliore di caffè evitava che il grande numero di *Stephanoderes*, contenuti nei frutti spezzati e caduti a terra, rimanessero nel campo. Questo metodo di raccolta da pochi era applicato. Ricordo come il Sig. Leonida di Castro Mendel nella sua proprietà in Araras — centro caffèifero a sette ore di ferrovia da S. Paolo — oltre a seguire la raccolta col panno procurava di non abbandonare il caffè nel campo e per questo lo insaccava, appena raccolto, con le foglie, i rami e tutte le altre impurezze e che poi disinfettato in apposite camere lo vagliava meccanicamente. In questo modo veniva così trasportata per la camera di disinfezione la maggior quantità di *Stephanoderes*. Altro mezzo di lotta indispensabile, che l'Istituto Biologico consigliava, era la disinfezione, in locali adeguati, del caffè raccolto e contaminato, per mezzo dei vapori di solfuro di carbonio. L'uso, da parte di molti coltivatori, del solfuro di carbonio impuro, venduto in commercio, faceva sì che il grano del caffè rimaneva alterato. Così per evitare simili inconvenienti l'Istituto vendeva il composto dopo averlo analizzato. La durata della disinfezione del caffè insaccato e posto in stanza ben chiusa e con porta ben ventilata durava dodici ore, senza alterare minimamente il tipo di caffè. Il solfuro di carbonio veniva collocato in vasi ben larghi con uno strato non superiore a due centimetri di spessore per poter presentare così una superficie ampia di evaporazione. Inoltre l'Istituto, per effettuare il trasporto del caffè raccolto dal campo alla stanza di disinfezione, adottò un tipo di sacco di cotone intrecciato con maglie molto unite non lasciando così fuggire lo *Stephanoderes*: sacco che venne chiamato col nome di « tipo lona ». Altro metodo consigliato era la raccolta preventiva nell'epoca opportuna che consisteva nel raccogliere tutto ciò, sia frutti od altro contaminati o no, che si trovava sotto la pianta. L'Istituto Biologico dello Stato di S. Paolo si era interessato da tempo per la lotta contro la « broca » e per questo nel 1928 venne inviato il Dott. Adolpho Haempel nell'Uganda (Africa) per prendere qualche esemplare del parassita della « broca » e cioè la « Vespa » dell'Uganda (*Prorops nasuta*, ~~Westw.~~ ^{Westw.}), piccolo imenottero parassita che l'Istituto ha già acclimatato e moltiplicato in varie aziende

del caffè. Dai risultati pratici ottenuti con la moltiplicazione della « Vespa » dell'Uganda posso affermare che tale metodo costituisce il migliore ausilio nel combattere la « broca » potendo distruggere il 50 per cento delle piante contaminate. Ed oggi i coltivatori del caffè dello Stato di S. Paolo, applicando quanto ha suggerito loro l'Istituto Biologico, sono pienamente convinti che potranno combattere il terribile flagello che in questi ultimi anni ha distrutto estese piantagioni.

Pisa, 3 dicembre 1934-XIII.

Dott. GIULIO GÉRARD

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

POTERE TOSSICO DELLE PIANTE GIOVANI DI DURA. — In seguito alla morte di alcuni cavalli del plotone « Guardie di S. E. il Governatore della Somalia », ai quali erano state, per errata interpretazione, somministrate piante verdi, appassite, di dura, morte che fu creduta attribuirsi alle qualità tossiche della dura giovane, il Cap. Dott. Tarantino fece degli esperimenti per accertare il potere tossico delle piante di dura nei loro vari periodi di vita, e così potersi regolare nell'alimentazione del bestiame.

Di tali esperimenti egli riferisce nel N. 1, 1935 di « *La Clinica veterinaria* » e conclude che si può categoricamente escludere che i quadrupedi di cui sopra sieno morti avvelenati per aver mangiato piante verdi, ma appassite, di dura e che il loro decesso è da attribuirsi ad altra causa, che non è qui il caso di esaminare.

L'A. poi soggiunge: « Oltre ai nostri esperimenti su cavalli, muli, bovini, cammelli, capre, pecore ed ai ripetuti esami con la carta del Guinard, è importante il fatto che gli Eritrei, i Somali masticano e succhiano il midollo del fusto della pianta di dura quando questa ha messo la spiga o sta per metterla, quindi come le piante somministrate agli equini di cui sopra.

« In tanti anni di permanenza nelle nostre colonie dell'Africa Orientale, mai abbiamo sentito dire che un nativo, uomo, donna o fanciullo, si sia avvelenato per aver mangiato il midollo della pianta di dura ».

PROIBIZIONE DI PIANTAGIONI DI VITI AL MAROCCO. — Con disposizione del 3 Gennaio scorso, avente effetto immediato, è provvisoriamente proibito al Marocco ogni nuovo impianto ed ogni sostituzione di viti; è pure proibita la trasformazione delle viti ordinarie in viti a cordone su filo di ferro.

(Dal N. 806 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* »).

LA COLTURA DEL SISAL AL CHENIA. — Da recenti statistiche, riportate nel N. 680 di « *La Quinzaine coloniale* » e relative al periodo dal 1° Marzo 1933 al 28 Febbraio 1934, risulta che a quest'ultima data la superficie coltivata a sisal era di ha. 56.600, sorpassanti di 665 quella della campagna precedente; di tale superficie 10.800 ha. comprendevano piante di non più di tre anni, e 45.800 ha. piante più vecchie.

La produzione di fibra ha raggiunto 20.127 ton., la più elevata che si sia avuta fino ad ora; le esportazioni si valutano a Sterl. 249.868, di fronte a 186.575 dell'anno 1932-33.

LO SVILUPPO DELLA COLTURA DEL *COFFEA ARABICA* NEL KIVU. — La prima piantagione di *Coffea arabica* nel Kivu fu fatta da una Missione nel 1906, ma è soltanto nel 1920 che la coltura è intrapresa da alcuni coloni. Il 1927 è l'anno del vero inizio del suo rapido sviluppo; nel 1928 si ha una superficie piantata a caffè di ha. 375 nel Kivu e di 840 nell'Ituri, che passa nel 1930 rispettivamente a 2.928 e 1.431 e raggiunge nel 1933 i 4.121 ha. nel Kivu ed i 1.429 nell'Ituri.

La produzione sale pure rapidamente come lo dimostrano le cifre che seguono:

		Kivu	Ituri	Totale
1928.	 ton.	64	119	183
1929.	 »	108	140	248
1930.	 »	699	161	860
1931.	 »	643	201	844
1932.	 »	793	305	1.098
1933.	 »	1.005	429	1.434

Per il 1934 si prevede una produzione di 1.800 ton. nel Kivu e di 500 nell'Ituri, ossia un totale di 2.300 tonnellate.

(Dal N. 1, 1935 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* »).

L'IMPIEGO DEI CONCIMI NEI BANANETI DELLE CANARIE. — I terreni destinati alla produzione delle banane contengono pochissima materia organica e ricevono una quantità relativamente debole di letame, e di scarso valore fertilizzante: pochi sono i bovini che si allevano e magro è il loro nutrimento: fusti di banano ed un po' di paglia. Nei Distretti di Tazecorte e di Argual si arriva a poter dare solo 20 ton. di letame per ettaro.

Dimodoché è necessario completare la concimazione con concimi artificiali o chimici, la cui composizione è pressoché identica.

La prima applicazione si fa in Febbraio in ragione di 125 gr. di nitrato di sodio per pianta, ma per le sole piante la cui vegetazione fogliacea è deficiente di vigore.

È soltanto dal mese di Marzo che il programma di fertilizzazione ha pieno sviluppo, e la maggior parte dei piantatori fanno quattro concimazioni: 1ª da Marzo ad Aprile; 2ª da Maggio a Giugno; 3ª da Luglio ad Agosto; 4ª da Settembre ad Ottobre.

Ogni concimazione consiste nel dare ad ogni piede di banano da 500 a 1.200 gr. di un concime, la cui formula è: solfato di ammonio, 50 %; superfosfato (17 %

P² O⁵), 20 %; solfato di potassa, 30 %. A complemento si danno piccole quantità di solfato di ferro e di solfato di calce nella proporzione di 2 a 5 % del miscuglio precedente.

Talvolta si sostituiscono questi concimi con guani che hanno: dall'8 al 10 % di azoto, dal 3 al 6 % di acido fosforico e dall'11 al 15 % di potassa.

I concimi vengono sparsi sui due terzi di un cerchio tracciato da 60 a 90 cm. dal piede del banano.

(Dal N. 680 di « *La Quinzaine coloniale* »).

LA CONCIMAZIONE DEL CAFFÈ. — I piantatori brasiliani di caffè, dato che i concimi organici sono spesso rari e molto costosi per essere vantaggiosamente usati su superfici estese, li completano con concimi chimici, per arricchire i terreni di azoto, di acido fosforico e di potassa.

Una formula molto raccomandata, e che è stabilita per ogni piede di caffè adulto ed in buona produzione, è la seguente: solfato di ammonio gr. 150-200; superfosfato gr. 180-240; cloruro di potassio o solfato di potassa gr. 100-120. Il superfosfato può essere sostituito con 150-200 gr. di farina di ossa, la cui azione è più lenta, ma il cui impiego è soprattutto raccomandabile nelle terre rosse.

Da qualche tempo si ricorre, come sorgente di potassa, alla cenere di caffè, in ragione di 300-500 gr. per pianta, la quale evita l'impiego del cloruro e del solfato di potassa; non deve, peraltro, mescolarsi con solfato di ammonio per non avere perdite di azoto.

La polpa di caffè è relativamente ricca di potassa e contiene anche un po' di azoto; impiegata in ragione di 25 litri per pianta, può essere associata, per avere un concime completo, a 100-120 gr. di solfato di ammonio, ed a 150-200 gr. di farina d'ossa.

Utilizzata in dose più debole, bisogna aggiungerle 150 gr. di solfato d'ammonio e 50-60 gr. di cloruro di potassio.

Dal N. 680 di « *La Quinzaine coloniale* »).

SULLA OLIVICOLTURA IN CALIFORNIA scrive il Prof. W. V. Cruess, dell'Università di California, nel N. 1, 1935 di « *L'Olivicoltore* ».

L'olivo fu introdotto in California da un'antica Missione religiosa, che portò seco rami ed alberelli con radici dalla Spagna o dal Messico, ed ancora oggi nelle residenze delle Missioni cattoliche romane si hanno molti esemplari, alcuni di 150 anni, che si conoscono col nome di « Missione » e che provengono dalle prime piante introdotte. Detta varietà è la più importante fra quelle coltivate in California.

Oltre ad essa, negli ultimi 35 anni, se ne sono coltivate altre, fra le quali le principali sono: « Manzanillo », « Sivigliana », « Ascolana », e qua e là anche la « Barouni ».

Gli olivi crescono rigogliosi in tutte le più importanti zone frutticole del Paese, ma nelle pianure fredde e nebbiose che si estendono lungo le coste non danno una produzione molto soddisfacente; di conseguenza la coltivazione è di preferenza ristretta alle vallate ad una certa distanza dal mare.

La produzione annuale è di 600.000 casse di olive mature conservate in scatola, equivalenti a circa 14.400.000 latte di un quarto di gallone di olive

(un « quart » è circa 900 cc.). La massima produzione si ebbe nel 1928 con 865.000 casse.

La produzione di 600.000 casse corrisponde circa alle importazioni annue di ordinarie olive verdi dalla Spagna negli Stati Uniti.

Nel 1928 si ebbe un'importazione di 4.793.202 galloni di olive verdi « Sivi-gliana » e « Manzanillo » dalla Spagna e 2.474.416 galloni di olive « Manzanillo ». Si importarono anche 237.716 galloni di olive naturali in salamoia principalmente dall'Italia, 853.775 galloni di olive salate soprattutto dalla Grecia. In complesso si ebbe un'importazione di 8.359.200 galloni di olive di ogni specie.

Mentre si deve notare che le olive della California sono prevalentemente lavorate per la conservazione in scatola, è pur da ricordare che essa produce annualmente 400.000 galloni di olio di oliva, proveniente in massima parte dalla varietà « Manzanillo ».

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

. TRIPOLITANIA

— Con R. Decreto 11 Ottobre 1934-XII è stabilito quanto segue:

L'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica, istituito con R. Decreto-Legge 11 Giugno 1932 n. 696, è autorizzato ad estendere le sue attività anche in Tripolitania per porre in valore, mediante la colonizzazione con famiglie della Madre Patria, i terreni di quella Colonia che saranno attribuiti al suo patrimonio da parte dello Stato; ed in conseguenza di ciò esso assume il nome di Ente per la Colonizzazione della Tripolitania e della Cirenaica.

Il Governo della Tripolitania riserverà a disposizione dell'Ente tutta la zona disponibile nel territorio orientale della Colonia compreso ad Est della linea che unisce Gasr Garabulli, Tahrhuna, Beni Ulid.

Entro tali zone il Governo della Colonia, prima di disporre assegnazioni di terre ad altri enti o privati a scopo di colonizzazione, interpellerà l'Ente per la Colonizzazione per l'eventuale esercizio del diritto di prelazione, ed in caso affermativo l'assegnazione sarà fatta all'Ente.

Ultimata la valorizzazione del territorio sopra indicato, l'Ente potrà estendere la sua attività ad altre zone che rimanessero disponibili nel rimanente territorio della Colonia, conseguendo pure su di esse il diritto di prelazione.

I Governi della Tripolitania e della Cirenaica potranno affidare all'Ente per la Colonizzazione l'esecuzione dei lavori di manutenzione delle strade e di rimboschimento secondo i piani da essi predisposti ed in base ad accordi da prendersi volta per volta.

Il valore dei terreni della Tripolitania e della Cirenaica attribuiti all'Ente da parte dello Stato verrà considerato quale apporto dei Governi delle dette Colonie alla costituzione del patrimonio dell'Ente stesso, tenuto in evidenza insieme con le quote di partecipazione degli altri Enti indicati nel R. Decreto Legge dell'11 Giugno 1932.

Con Decreto del Capo del Governo, di concerto con i Ministri per le Colonie e per le Finanze, l'attività dell'Ente potrà essere estesa alle altre Colonie, e saranno stabiliti i limiti e le modalità dell'attività dell'Ente.

CIRENAICA

Notizie meteorologiche. — Il mese di Dicembre ha avuto un decorso normale. L'abbassarsi della temperatura è stato accompagnato da una minore frequenza e da una minore intensità delle correnti aeree, le quali hanno spirato con direzione variabile ma con predominanza dei venti di Ovest.

Particolarmente abbondanti sono state le precipitazioni atmosferiche che sono avvenute durante tutto il mese con continuità in tutto il territorio utile della Colonia, sia pure colle inevitabili differenze dovute alla diversa ubicazione dei terreni stessi. Le zone che hanno maggiormente beneficiato delle piogge del mese sono state quelle di Barce e di Cirene. Nel periodo iniziale delle piogge però si sono avute anche forti precipitazioni in Marmarica, con vere e proprie alluvioni.

Nel complesso l'andamento meteorico ha avuto un decorso particolarmente favorevole alle estese semine di cereali, se si eccettua qualche intralcio alle operazioni di semina ancora in atto e qualche ristagno d'acqua qua e là nei seminati, ristagni però che sono di piccolissima entità. Anche tutte le altre diverse colture, arboree ed erbacee, hanno risentito notevoli benefici per le favorevoli vicende climatiche del mese.

Diamo qui di seguito il quadro climatologico per le più importanti località della Colonia:

STAZIONI	Temperatura assoluta		Temperatura media		Precipitazioni		Predominanza dei venti
	Mass.	Min.	Mass.	Min.	nel mese	dal 1-10-1934	
Bengasi	27,0	8,3	22,0	10,7	72,2	77,2	NW
» (Berca)	23,8	8,5	20,2	12,4	75,8	80,1	NW
Tocra	24,8	9,1	19,5	12,4	134,9	204,0	N
Derna	23,5	5,2	20,3	7,9	72,2	106,5	SW
Tobruclia	23,0	7,5	18,9	11,4	33,5	71,8	SW
Agedabia	25,5	6,7	14,5	7,0	62,0	64,6	Calma
El Abiar	22,8	3,4			176,9	186,6	
Barce	23,3	1,0	18,4	8,1	231,5	251,8	SW
Cirene	19,8	6,4	14,3	9,0	164,6	223,1	SW
Feteiah	24,4	7,2	17,0	10,2	68,5	117,5	SW
Cubba	19,8	5,3	14,9	8,5	74,3	127,9	NW
Soluch	23,5	6,4	20,5	9,3	96,0	110,9	NW
Apollonia	23,8	11,0	19,5	13,6	96,5	171,0	S

Cerealicoltura. — Le operazioni di semina dei cereali, tanto per quanto riguarda il frumento, eseguite prevalentemente dagli agricoltori metropolitani, tanto per quanto riguarda l'orzo, eseguite prevalentemente dagli indigeni, hanno proseguito colla maggiore intensità durante il mese, salvo qualche intralcio avutosi durante la terza decade per l'abbondanza delle precipitazioni e per la conseguente troppo elevata umidità dei terreni.

Le semine del frumento sono ormai terminate in talune località ed in uno stadio assai avanzato in talune altre; già sono state terminate sul secondo gradino del Gebel nel territorio dell'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica, mentre invece vi sono ancora dei terreni da seminare nella Piana di Barce e altrove.

Le semine di orzo, pur essendo anch'esse a buon punto, si protrarranno ancora per tutto il mese venturo.

Da una statistica eseguita *alla fine del mese* lo specchio delle semine già eseguite in tutta la Cirenaica risulta il seguente:

	Metropolitani	Indigeni	Totale
Frumento ha. 12 000		ha. 3.600	ha. 15.600
Orzo » 10.000		» 45.000	» 55.000
Totale ha. 22.000		ha. 48.600	ha. 70.600

Agricoltura. — È stato già accennato nei notiziari dei mesi precedenti come da quest'anno abbiano ricevuto un notevole impulso le semine di leguminose da granella e di foraggiere varie. L'Ente per la Colonizzazione nelle sole tre zone Luigi di Savoia, Beda Littoria e Primavera ha seminato ha. 291 a leguminose e 271 a foraggiere. Anche nella Piana di Barce una certa superficie è stata adibita a queste colture, superficie che però è ancora molto al disotto di quella che esse assumeranno quando i seminativi verranno posti in regolare rotazione.

Le operazioni colturali alle colture arboree, e in particolar modo la potatura, procedono con una certa lentezza; maggiore impulso riceveranno nei mesi venturi quando saranno terminate le operazioni di semina.

Colonizzazione. — A motivo della stagione, perdura la stasi nei riguardi di nuove opere di colonizzazione che riceveranno anch'esse un maggiore impulso solo nei mesi venturi. Nel frattempo si effettua la prosecuzione delle opere già iniziate, coll'aumentare la superficie degli scassi e colla messa a dimora e sistemazione definitiva delle piante in quelli già condotti a termine in epoche precedenti.

Attività sperimentale. — L'attività nelle aziende, nei campi e nelle parcelle sperimentali come pure nelle parcelle di orientamento situate nelle diverse località della Colonia, non ha potuto in questo mese svolgersi colla consueta regolarità in conseguenza delle piogge che hanno mantenuto i terreni malamente praticabili per periodi piuttosto lunghi. Ciò non pertanto le diverse colture, sono, in genere, promettenti.

La potatura degli olivi, mandorli, viti e fruttiferi vari è ormai a buon punto.

Un tecnico dell'Ufficio agrario, assistito da due potatori, ha iniziato la ricognizione di tutte le proprietà dei dintorni di Bengasi nelle quali vengono coltivati olivi, per suggerire le buone norme di coltivazione e per dare una dimostrazione pratica dei sistemi più adatti di potatura. Nel prossimo mese avrà inizio, nel Campo sperimentale per le colture arboree del Rahaba, un corso pratico di potatura e innesto dell'olivo, riservato tanto agli agricoltori metropolitani che a quelli indigeni.

Pascoli e bestiame. — I pascoli hanno in questo mese iniziato la ripresa vegetativa, ma il loro sviluppo è ancora tale che non possono che venire utilizzati scarsamente dal bestiame, il quale però si mantiene sempre in buone condizioni di alimentazione. Anche le condizioni igieniche e sanitarie di tutto il bestiame permangono buone.

Da un censimento eseguito alla fine del 1934, il patrimonio zootecnico della Colonia è risultato il seguente:

Ovini	260.000, di cui 180.000 di indigeni
Bovini	9.500, » » 7.500 » »
Camellidi	8.600, quasi tutti di indigeni

RR. Vivai. — Si riporta lo specchio delle piante distribuite agli agricoltori dai RR. Vivai nella stagione 1933-34, e cioè dal 1 Luglio 1933 al 30 Giugno 1934.

Varietà delle piante distribuite	Numero delle piante cedute dai RR. Vivai di			Totali
	Bengasi	Barce	Derna	
Viti	33.835	33.961	64.595	132.391
Olivi	6.082	511	2.168	8.761
Gelsi		2.370	2.855	5.225
Piante da frutto a granello . .	2.981	1.804	4.374	9.159
» » » a nocciolo . .	1.480	5.572	4.563	11.615
Piante forestali	83.798	4.256	9.706	97.760
» ornamentali	37.191	26	1.748	38.965
Totale	165.367	48.500	90.009	303.876

Bengasi, Dicembre 1934-XIII

P.

— Con Ordinanza del Reggente il Governo viene mantenuta anche per il 1935 la sospensione di qualsiasi concessione di taglio per l'estrazione del Lagbi dalle palme dattilifere in tutto il territorio della Cirenaica.

ERITREA

Clima. — Durante il mese l'andamento termico è stato ancora generalmente caratterizzato da una discesa dei valori medi, all'infuori di qualche zona dell'altipiano ove si ebbe una leggera ripresa dell'ascesa della temperatura.

Questo fatto è da porre in relazione alla notevole piovosità che in questo mese si è segnalata sul versante orientale della Colonia le cui località principali Massaua, Faghenà, Fil Fil, e Ghinda beneficiarono di abbondanti precipitazioni nei confronti della deficienza pluviometrica verificatesi l'anno precedente nella stessa stagione.

Sul regime dei venti sono da notare le frequenti giornate di calma rilevate all'Osservatorio di Asmara, mentre in quasi tutte le zone climatiche della Colonia hanno costantemente spirato correnti settentrionali, specie di primo quadrante.

Nello specchietto seguente vengono riportati i valori medi dei fenomeni meteorologici per le principali località dell'Eritrea.

Precipitazioni in mm.

	Dicembre 1933	Dicembre 1934	Differenza
Asmara	0,0	14,3	+ 14,3
Adi Ugri.	0,0	11,2	+ 11,2
Belesa	0,0		
Decamerè	0,0	24,0	+ 24,0
Fil Fil.	11,0	311,0	+ 300,0
Massaua	0,0	169,5	+ 169,5
Ghinda	8,5	193,0	+ 184,5
Tessenei	0,0	0,0	0,0
Nefasit	2,0	?	?
Saganeiti.	0,0	?	?

Agricoltura. — La mietitura dei cereali è ormai terminata su tutto il territorio dell'altopiano, ad eccezione di alcune località del Cohain, Gundet e Mai Tzadà, appartenenti al Commissariato del Confine Meridionale.

Il raccolto può ritenersi buono e di poco inferiore a quello dello scorso anno, nonostante la scarsità delle piogge verificatesi al momento della spigatura. Piogge invece di carattere eccezionale, perchè cadute durante la prima quindicina del mese, hanno un poco danneggiato il prodotto, specialmente quello abbicato, notevolmente ostacolando i lavori di battitura, che sono tuttora in corso.

Nel Seraè è stata recentemente iniziata la raccolta dei ceci.

Non si hanno a lamentare danni per freddi intensi o brinate.

Nelle pendici orientali, la tempestiva esecuzione dei lavori di sistemazione dei terreni ha permesso di dar corso ai nuovi impianti a caffè che sono pressochè ultimati.

Presso i Vivai governativi ogni attività è stata assorbita dalla distribuzione dei notevoli quantitativi di piantine di caffè, di agrumi e di fruttiferi vari.

Nei Campi sperimentali della Sezione agraria di Faghenà si sono collocate a dimora stabile le seguenti piante:

Pompelmi var. Marsh Seedless originari della Florida	N.	82
» » Triumph	» » » »	12
Aranci amari da innestarsi con pompelmi		» 1.062
<i>Coffea robusta</i> 105/03		» 20

Ottimo lo sviluppo delle coltivazioni di granturco nella valle di Salomona.

La regione è infestata, oltre il consueto, da mosche dissanguatrici del bestiame e ciò spiega, in parte, la finora scarsa affluenza di coltivatori dell'altopiano.

Le piantagioni agrumarie della valle dell'Ain e di Salomona hanno fornito, durante il mese, forti quantitativi di frutta ai mercati di Asmara e Massaua.

Nei bassopiano orientale è ormai terminato il raccolto delle colture cereali (in gran parte dura e granturco), irrigate col sistema dell'allagamento prima della semina.

Altitudine sul mare	LOCALITÀ	Temperatura media			Temperatura assoluta		Pioggia	
		Mass.	Min.	Diurn.	Mass.	Min.	mm.	frequenza
	<i>Stazioni principali</i>							
2338	Asmara	22,2	8,8	15,6	24,6	6,4	14,3	4
0	Massaua	30,0	24,0	26,9	33,2	20,2	169,5	5
1760	Faghenà	18,9	12,9	15,9	23,0	11,4	206,0	15
585	Tessenei	34,0	16,9	25,4	37,4	14,2	0	0
1460	Cheren	27,6	13,3	20,4	29,8	10,2	0	0
538	Agordat	35,2	?	?	37,8	?	0	0
	<i>Stazioni pluviometriche</i>							
2022	Adi Ugri						11,0	2
2400	Belesa							
2170	Decamerè						24,0	6
2423	Adi Caieh						34,0	5
1649	Merara						184,0	14
804	Fil Fil						311,0	18
962	Ghinda						193,0	11
	Damas						273,0	10
0	Thiò						0	0
1040	Sadberat						0	0

Le coltivazioni in corso, che usufruiscono delle precipitazioni litoranee invernali, promettono pure un'ottima produzione ed in modo particolare la dura seminata a Thiò ed a Saroita.

Nella regione del bassopiano occidentale è sospesa ogni attività agricola, se si eccettuano i lavori di raccolta del cotone recentemente iniziati nell'Azienda agraria di Tessenei e nei piccoli appezzamenti dei nativi.

Durante l'anno 1934 sono stati esportati dalla Colonia 530 q.li di caffè di produzione delle pendici e 605 di banane della valle del Dorfu.

Pastorizia. — I pascoli dell'altopiano, pure avendo beneficiato delle ultime piogge, non offrono ora che scarsissime possibilità di sfruttamento. Al contrario, quelli delle pendici e del bassopiano orientale, mercè le abbondanti precipitazioni, si presentano rigogliosi e capaci di dare alimento al bestiame locale transumato.

Nella località di Musguag, durante il mese, sono morti 21 capi affetti da gulhai (peste bovina). Anche ad Emberti ed a Scicchetti si sono verificati una ventina di casi della predetta malattia.

Cavallette. — Durante il mese in tutta la Colonia non sono state segnalate deposizioni di uova, nascite di larve o sciame di alate.

Oltre il confine etiopico, verso il 12, nell'Adi Abò venne avvistato un folto volo di cavallette provenienti dalle regioni meridionali dell'Atissinia.

Asmara, Dicembre 1934-XIII

G.

ISOLE ITALIANE DELL'EGEO

Clima. — I venti dominanti sono stati quelli di W-NW. L'intensità media mensile del vento è stata di m. 5,5 al secondo per le osservazioni delle ore 8; di m. 5,3 per le osservazioni delle ore 14; e di m. 5,6 per quelle delle ore 19.

La temperatura massima assoluta è stata di 29° 4; la media massima di 27° 3; la minima assoluta di 20° C; la media minima di 22° 5. La media diurna di 25° 4 C.

La media mensile dell'umidità relativa è di 67.

Si sono avute 28 giornate con cielo sereno e 2 con cielo misto. La nebulosità in decimi è di 0,9.

Agricoltura. — Proseguono i lavori di preparazione dei terreni per le prossime semine nelle aziende metropolitane, e i lavori di stagione nelle zone orticole di Trianda, Cremastò e Villanova.

Tabacchicoltura. — Continua la raccolta del tabacco e l'essiccamento. È stato sperimentato nei villaggi di Lardo e Soroni l'insilamento di tabacchi forti con ottimi risultati.

Olivicoltura, Viticoltura e Frutticoltura. — La raccolta delle olive da salamoia è cominciata verso la metà del mese. La produzione si prevede inferiore a quella dello scorso anno.

La raccolta delle uve da vino è ultimata in tutte le località viticole.

Gli agrumeti si trovano in buone condizioni vegetative. La produzione si prevede discreta per quantità, buona per qualità.

N.º	STAZIONI	Temperatura			Pressione atmosferica all'1. m. e a 0° mm.	Stato del cielo			Umidità atmosferica media	Pioggia in mm. e decim.	Distribuzione
		assoluta		media assoluta		giorni					
		mass. C.	min. C.			sereni	misti	coperti			
a)	Isola di Rodi										
1	Semaforo M. S. Stefano . . . (m. 91 sul mare)	29,4	20,0	24,7	759,4	28	2		67		
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare)										
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare)	35,0	18,0	26,5		29	1		64		
4	Cattavia. Stazione CC. RR. . (m. 63 sul mare)										
5	Salaco. Stazione CC. RR. . . (m. 203 sul mare)	27,0	19,0	23,0		28	1	1			
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare)										
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare)	30,0	21,0	25,5		28	2		74		
b)	Isola di Coo										
1	Sezione Agraria. (m. 10 sul mare)	32,0	16,0	24,0	758,3	26	4		76		
c)	Isola di Scarpanto										
1	Pigadia, Delegazione (m. 30 sul mare)	33,0	23,0	28,0		25	5		63		
d)	Isola di Castellosso										
1	Castellosso (m. 5 sul mare)	29,0	23,0	26,0	755,8	26	4				

Fitopatologia. — In alcuni oliveti della zona di levante è stato osservato qualche danno causato da attacchi di mosca.

In linea generale le condizioni sanitarie si mantengono buone, solo in qualche località vitata si è notato qualche ceppo colpito dal secco.

Sono state eseguite 84 visite a materiale agrario importato e 11 a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Sono continuate e portate a termine, entro la prima quindicina del mese, le vinificazioni delle diverse uve in corso di sperimentazione.

Nei vigneti e nei frutteti si è dato corso ai diversi lavori di stagione. Ottimo è in generale lo stato vegetativo e sanitario delle diverse piante in corso di prova.

Nella seconda quindicina ha iniziato la maturazione dei frutti la susina The Gaviota, che oltre ad aver avuto fin qui un buon adattamento, ha dimostrato una forte tendenza alla fruttificazione. Si iniziano in questi giorni prove di essiccamento al sole e al forno.

Laboratorio di Chimica agraria. — Ricerca del grado zuccherino su numerosi campioni di mosto.

Ricerca del grado alcoolico e dell'acidità volatile e fissa in alcuni campioni di vini.

Ricerca del CaCO_3 e del PH in numerosi campioni di terra prelevati nelle bonifiche di Peveragno.

Laboratorio di Agraria. — Determinazione del peso specifico, del grado di durezza, dell'umidità e del potere germinativo su numerosi semi di cereali in corso di prova all'istituto.

Laboratorio di Entomologia. — Continuano le raccolte e le preparazioni degli insetti per la formazione del museo entomologico.

Zootecnia. — Le condizioni igienico sanitarie del bestiame del Possedimento si sono mantenute buone, non essendosi manifestata alcuna forma morbosa di di natura infettivo-contagiosa.

Lo stesso può ripetersi dei cavallini rodio-popey e degli asini di Martina Franca dell'Haras di Coschino.

In questo mese si sono però lamentati due casi di afta epizootica in due bovini provenienti dalla Rumenia, e 3 casi di carbonchio ematico in 2 bovini ed un caprino giunti dall'Anatolia.

Con le rigorose ed opportune misure sanitarie prontamente adottate, isolando presso il Parco quarantenario gli ammalati ed i sospetti delle stesse partite, è stato possibile circoscrivere i mali e soffocare i focolai d'infezione.

Peveragno. « Società frutticoltura di Rodi ». — Continuano i lavori di preparazione terreni per le semine, scavi, fosse viti e buche olive, per gli impianti invernali.

Verso la fine mese si sono iniziate le semine del favino nei vigneti.

Data la persistente siccità nessun altro lavoro di semine è stato possibile iniziare.

Azienda Casa dei Pini. — Si è proceduto alle varie operazioni di cantina (disinfezioni, riparazioni etc.) agli attrezzi e ai recipienti, e si è fatta una travasatura. I vini hanno gradazione e composizione normale.

Si fanno i preparativi per la raccolta delle prime olive; nei campi si sono iniziati i lavori autunnali allo scopo di preparare i terreni per le semine.

Campo Savona. — In questo mese si sono iniziati i lavori di costruzione di una nuova casa colonica completa per dare asilo ad una nuova famiglia di coloni metropolitani.

Si è pure iniziata la costruzione di due nuovi serbatoi occorrenti per l'immagazzinamento delle acque necessarie per l'irrigazione di una nuova parte del podere.

Nell'orto si è dato inizio ai trapianti delle diverse varietà di piante autunnive.

Rodi, Settembre 1934-XII.

S.

Clima. — I venti dominanti sono stati quelli di W. L'intensità media mensile del vento è stata di m. 3,3 al secondo per le osservazioni delle ore 8; di m. 4 per le osservazioni delle ore 14; e di m. 4,1 per quelle delle ore 19.

La temperatura massima assoluta è stata di 28° 7 C; la media massima di 23° 9 C; la minima assoluta di 16° C; la media minima di 19° 7 C. La media diurna di 22° C.

La media mensile dell'umidità relativa è di 69.

In questo mese si è avuta un'abbondante piovosità. Il giorno 12 è caduta la prima pioggia dell'annata agraria 1934-35. La pioggia del giorno 24 è stata

particolarmente violenta e ha raggiunto i 195 mm. Il totale dell'acqua caduta durante il mese ammonta a 299 mm. distribuiti in 6 giornate.

Si sono avute 16 giornate con cielo sereno, 10 con cielo misto, e 5 con cielo coperto. La media mensile della nebulosità in decimi è stata di 3.

N.º	STAZIONI	Temperatura			Pressione atmosferica al 1. m. e a (°) mm.	Stato del cielo — giorni			Umidità atmosferica media	Pioggia in mm e decimi	Distribuzione	Pioggia totale dal 12-10-34
		assoluta		media assoluta		sereni	misti	coperti				
		maas. C.	min. C.									
a)	Isola di Rodi											
1	Semaforo M. S. Stefano (m. 91 sul mare) . . .	23,7	16,0	22,3	761,8	16	10	5	69	299,0	6	299,0
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare)	32,5	14,0	23,2		17	6	8	74	255,7	7	255,7
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare)											
4	Cattavia. Stazione CC. RR. (m. 63 sul mare)	29,0	14,0	21,5		17	10	4	85	94,0	10	94,0
5	Salaco. Stazione CC. RR. (m. 203 sul mare)											
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare)	30,0	14,0	22,0		23	8			195,4	6	195,4
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare)	28,0	17,0	22,5		16	5	10	85	273,0	6	273,0
b)	Isola di Coo											
	Sezione agraria (m. 10 sul mare)	28,0	12,0	20,0	761,6	17	14		81	60,2	2	60,2
c)	Isola di Scarpanto											
	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare)	29,0	15,0	22,0		15	13	3	72	22,0	5	22,0
d)	Isola di Castelrosso											
1	Castelrosso (m. 5 sul mare)	27,0	19,0	23,0	759,5	19	11	1		31,6	4	31,6

Agricoltura. — Fervono i lavori di preparazione dei terreni destinati alle semine. In alcune zone collinari dell'Isola sono stati lamentati danni a terreni preparati e sistemati, prodotti da piogge violente cadute verso la fine del mese.

Lo stato delle colture ortensi è buono e danno ottimi prodotti.

Tabacchicoltura. — È terminata la raccolta dei tabacchi forti i quali in buona parte sono stati insilati con risultati soddisfacentissimi. È cominciato l'imballo, in quasi tutti i villaggi, del tabacco leggero.

Olivicoltura, Viticoltura e Frutticoltura. — Prosegue la raccolta delle olive. Il prodotto si presenta buono per qualità e ovunque poco attaccato dalla mosca. Le condizioni vegetative degli agrumi sono normali. Si prevede un raccolto buono per qualità e quantità.

Fitopatologia. — Soddisfacente è lo stato sanitario delle colture arboree ed erbacee. Solo sporadici attacchi di mosca delle olive e degli agrumi.

Presso la Dogana e l'Ufficio Postale sono state effettuate 73 visite a materiale agrario importato e 19 a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Preparazione del terreno per le semine. A tutte le piante irrigue, in seguito alle abbondanti piogge cadute nell'ultimo periodo, furono sospese le irrigazioni.

Laboratorio di Chimica agraria. — Ricerca del calcare e del PH su campioni di terra di Peveragno e di alcune zone dell'Isola. Determinazione dell'alcool, dell'acidità in alcuni campioni di vino.

Laboratorio di Agraria. — Ricerca del potere germinativo su numerosi campioni di frumenti, orzo, avena e semi d'ortaggi. Ricerca dell'umidità e del peso specifico su alcuni campioni di frumenti.

Laboratorio di Entomologia. — Continua la raccolta e preparazione di esemplari entomologici.

Zootecnia. — Le condizioni igienico-sanitarie del bestiame del Possedimento si sono mantenute buone. Lo stesso può affermarsi dei cavallini rodio-poney e degli asini di Martina Franca dell'allevamento di Coschino.

Peveragno. « Società frutticoltura di Rodi ». — Nella seconda decade del mese si iniziarono le semine degli erbai di orzo, vecchia, avena, pisello e cicercchia. La nascita è stata regolare ed uniforme.

Continuano le semine di erbai, l'approntamento dei terreni per la semina del grano e i lavori di scavo fosse per nuovi vigneti e buche per gli olivi.

Azienda Casa dei Pini. — Sono continuate, in questo mese, tutte le operazioni preparatorie per le semine.

La raccolta delle olive ha dato risultati soddisfacenti per qualità e quantità. Si è iniziata la semina della favetta da sovescio.

Sono state eseguite le concimazioni stallatiche ai terreni destinati alle sarchiature ed iniziata la potatura degli olivi.

Campo Savona. — Le abbondanti piogge cadute nella 2^a quindicina del mese hanno permesso tutti i diversi lavori di presemina.

Nella vigna e in tutti gli appezzamenti di terreno seminativi è stata iniziata la semina del favino da sovescio, della fava grossa di Sardegna.

Nell'orto continuano i diversi lavori di stagione (trapianti, semine, sarchiature, etc.).

Rodi, Ottobre 1934-XIII

S.

BIBLIOGRAFIA

GEORGES GÉNIN. CHIMIE ET TECHNOLOGIE DU LATEX DE CAOUTCHOUC. Un volume di pagg. 392 con 117 figure. (Edizioni della « Revue générale du caoutchouc ». Parigi, 1934).

Fra le industrie che, negli ultimi tempi, hanno risentito maggiormente l'influenza del variare di diverse cause, come, per esempio, l'evoluzione ed il perfezionamento delle cognizioni scientifiche, la maggiore o minor richiesta di materie prime, il maggiore o minor consumo, è, senza dubbio, quella del caucciù lavorato. E, per conseguenza, la trasformazione della gomma naturale in caucciù lavorato ha rapidamente subite delle trasformazioni profonde che hanno dato a questa industria una particolare fisionomia, molto interessante da esaminare e fissare.

Ed è precisamente quello che il Sig. Génin, con piena conoscenza della materia, fa in questo volume, nel quale, dopo alcuni cenni storici, tratta della raccolta del lattice, della sua coagulazione e preparazione del caucciù, della conservazione, spedizione e concentrazione del lattice; per passare, successivamente, in una seconda parte, all'esame dei problemi relativi alla preparazione dei miscugli di caucciù, alla concentrazione e vulcanizzazione, alla fabbricazione dei vari oggetti e tessuti ed alle applicazioni diverse del lattice.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Il 19 Gennaio u. s., il Dott. Armando Maugini, nella sede dell'Istituto, ha proiettato, illustrandole, una serie di diapositive su « Le prime realizzazioni dell'Ente per la colonizzazione della Cirenaica ».

— Il 4 del mese corrente il Prof. Emilio Scarin ha tenuto, nella sede dell'Istituto, una conferenza, illustrata da proiezioni, su « Il Fezzàn ».

— Il 19 del mese corrente il Dott. Antonio Ferrara, nella sede dell'Istituto, ha proiettato, illustrandole, una serie di diapositive su « La produzione della gomma elastica ».

— Al « Corso superiore di Agricoltura coloniale », oltre a quelli segnalati nel Fascicolo precedente, si sono iscritti, come Effettivi i Dottori Leo Levi, Arturo Marassi, Giuseppe Montesanto e Martino Vidotto, e come Uditore l'Agronomo Angiolo Biagini.

VARIE

— La Cassa di Risparmio di Bologna ha indetto il settimo concorso al premio quadriennale perpetuo « Cesare Zucchini » fra « chi si sia reso particolarmente benemerito dell'agricoltura per aver recato colla propria opera o coi propri studi un rilevante contributo alla bonifica integrale del medio e alto colle dell'Emilia e della Romagna ».

Possono prender parte al Concorso soltanto i cittadini e gli Enti morali italiani. La Commissione giudicatrice porterà il proprio esame, oltre che sopra i cittadini e gli Enti morali che parteciperanno al Concorso di propria iniziativa, anche sui cittadini e sugli Enti morali che potranno esser designati dai Consigli provinciali dell'Economia corporativa dell'Emilia.

Il premio, indivisibile, è di L. 15.000, al quale sono aggiunti una Medaglia d'oro ed un Diploma. Agli autori di opere non premiate che ne sieno meritevoli, saranno assegnate delle Menzioni onorevoli.

Le opere concorrenti al premio dovranno pervenire alla « Fondazione del premio quadriennale perpetuo Cesare Zucchini », presso la Cassa di Risparmio di Bologna, prima delle ore 17 del 31 Dicembre 1938.

— Dal 14 al 28 Luglio prossimo sarà tenuto a Bruxelles il IV Congresso internazionale di tecnica e chimica delle Industrie agricole.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile - Firenze, Tip. G. Ramella & C.